

Afstudeerscriptie

Het talentvolle kind!



**Over Meervoudige Intelligentie gekoppeld
aan het Handelingsgericht werken.**

Salome Pouwelse-Faro

Pabo, VTO, Klas L4Hre

Begeleidend docent: drs. J.J. Bakker

Christelijke Hogeschool Ede

29-05-2010

Afstudeerscriptie

Het talentvolle kind!

**Over Meervoudige Intelligentie gekoppeld
aan het Handelingsgericht werken.**



Inhoudsopgave

1. Woord vooraf	blz. 5
2. Inleiding	blz. 6
2.1. Aanleiding en motivatie	blz. 6
2.2. Probleemstelling en hypothese	blz. 6
2.3. Deelvragen	blz. 7
2.4. Hoofdstukindeling	blz. 7
2.5. Verklaring begrippen	blz. 7
2.6. Doelstellingen	blz. 7
2.7. Afbakening	blz. 8
2.8. Opzet van het onderzoek	blz. 8

Literatuuronderzoek

3. De “ins en outs” van de Meervoudige Intelligentie theorie	blz. 10
3.1. Inleiding	blz. 10
3.2. Wat houdt Meervoudige Intelligentie precies in?	blz. 10
3.2.1. Intelligentie	blz. 10
3.2.2. De Meervoudige Intelligentie theorie van Howard Gardner	blz. 11
3.2.3. Acht intelligenties	blz. 12
3.3. Welke leertheorie is hieraan verbonden?	blz. 15
3.3.1. Het Sociaal-Constructivisme binnen het Constructivisme	blz. 15
3.3.2. Toelichting op de kenmerken van het Sociaal-Constructivisme	blz. 16
3.3.3. De Neurobiologie en -psychologie	blz. 18
3.3.4. Brain-based-learning	blz. 18
3.3.5. De hersenontwikkeling van oudere kinderen in relatie tot leren	blz. 19
3.3.6. De leertheorieën in relatie tot de Meervoudige Intelligentie theorie	blz. 21
3.4. Hoe is het in de praktijk toe te passen?	blz. 24
3.4.1. Motieven en sterke punten in de praktijk	blz. 24
3.4.2. Matchen, stretchen en vieren	blz. 24
3.4.3. Het bepalen van de intelligenties	blz. 25
4. De “ins en outs” van het Handelingsgericht werken	blz. 27
4.1. Inleiding	blz. 27
4.2. Wat houdt Handelingsgericht werken precies in?	blz. 27
4.2.1. Handelingsgerichte diagnostiek en Handelingsgericht werken	blz. 27
4.2.2. Uitgangspunten	blz. 28
4.3. Welke leertheorie is hieraan verbonden?	blz. 31
4.3.1. Het Sociaal-Constructivisme binnen het Constructivisme	blz. 31
4.3.2. Het Sociaal-Constructivisme in relatie tot het Handelingsgericht werken	blz. 31
4.4. Hoe is het in de praktijk toe te passen?	blz. 32
4.4.1. De 1-Zorgroute op drie niveaus	blz. 32
4.4.2. De 1-Zorgroute als organisatiemodel van het Handelingsgericht werken	blz. 32
4.4.3. Waarnemen, begrijpen, plannen en realiseren	blz. 34
4.4.4. Groeps- en leerling-bespreking	blz. 34
4.4.5. Het doorlopen van de cyclus – opstellen van groepshandelsplan	blz. 35
5. De verbindbaarheid van de Meervoudige Intelligentie theorie en het Handelingsgericht werken	blz. 36
5.1. Inleiding	blz. 36
5.2. Verbindbaarheid van twee constructen	blz. 36
5.2.1. Koppeling in theorie	blz. 36
5.2.2. Koppeling in de praktijk	blz. 39

6. Rekenonderwijs	blz. 41
6.1. Inleiding	blz. 41
6.2. Reguliere werkwijze	blz. 41
6.2.1. Realistisch rekenen	blz. 41
6.2.2. Opsporen en oplossen van rekenproblemen	blz. 42
6.3. Gekoppelde werkwijze	blz. 42
6.3.1. Groepshandelingsplan als uitgangspunt	blz. 43
6.3.2. Inhoud, aanpak en organisatie	blz. 43
7. Voorlopige conclusie	blz. 45

Praktijkonderzoek

8. Onderzoeksopzet	blz. 47
8.1. Onderzoeksvragen en –doelen	blz. 47
8.2. Onderzoeksgroep	blz. 47
8.3. Onderzoeksdesign en –methoden	blz. 47
8.4. Stappenplan praktijkonderzoek	blz. 48
9. Casusbeschrijving	blz. 50
9.1. Inleiding	blz. 50
9.2. Regulier versus gekoppeld rekenonderwijs	blz. 50
9.3. Uitgevoerd stappenplan	blz. 50
9.3.1. Verzameling en registratie van leerling-gegevens	blz. 50
9.3.2. Indeling controle- en experimentgroep	blz. 51
9.3.3. Nulmeting op de Leuvense betrokkenheidschaal	blz. 51
9.3.4. Opgesteld groepshandelingsplan met weekschema's	blz. 54
10. Onderzoeksresultaten	blz. 58
10.1. Inleiding	blz. 58
10.2. Gevolgen voor de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht	blz. 58
10.2.1. Herordening van elementen	blz. 58
10.2.2. Competenties	blz. 60
10.3. Effect op de ontwikkeling van de leerlingen	blz. 63
10.4. Effect op de leerresultaten van de leerlingen	blz. 66
11. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	blz. 68

Bijlagen	blz. 71
1. Geraadpleegde literatuur	blz. 72
2. Documenten	blz. 75
A. Meervoudige Intelligentietest	blz. 76
B. Sterke Kanten Kaart	blz. 81
C. Passende activiteiten voor de Meervoudige Intelligenties	blz. 83
D. Didactische structuren om Meervoudige Intelligentie toe te passen	blz. 85
E. Didactische structuren, gekoppeld aan de Meervoudige Intelligenties	blz. 91
F. Overzicht van strategieën, passend bij de Meervoudige Intelligenties	blz. 92
G. Rekentoets op basis van Pluspunt groep zeven (pretest)	blz. 94
H. Overzicht van verzamelde leerling-gegevens	blz. 96
I. Overzicht van de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen	blz. 100
J. Observatieformulier op basis van Leuvense betrokkenheidschaal	blz. 105
K. Groepshandelingsplan met weekschema's	blz. 106
L. Rekentoets uit Pluspunt groep zeven, blok tien (posttest)	blz. 115

1. Woord vooraf

Voor u ligt de uitwerking van mijn afstudeeronderzoek betreffende de Meervoudige Intelligentie theorie en het Handelingsgericht werken. Een onderwerp dat me al interesseerde, maar dat me nog meer is gaan boeien naarmate het onderzoek vorderde. Ik vind het heel belangrijk dat wij ons als leerkrachten inzetten om de leerlingen op onze scholen zoveel mogelijk tot hun recht te laten komen! Wij zijn hier verantwoordelijk voor en moeten deze uitdaging niet uit de weg gaan. Niet alleen vanuit onderwijskundig en pedagogisch oogpunt, maar juist ook vanuit christelijk oogpunt.

Door het volgen van lessen over Meervoudige Intelligentie en Handelingsgericht werken, het bestuderen van literatuur en het voeren van gesprekken hierover, bedacht ik mij dat een koppeling tussen beide onderwerpen een nieuwe mogelijkheid zou kunnen zijn om tegemoet te komen aan de verschillen tussen en de uniciteit van leerlingen. Zou het niet mooi zijn dat leerlingen zich beter ontwikkelen, omdat enerzijds rekening wordt gehouden met hun specifieke onderwijsbehoeften en anderzijds met hun unieke intelligentieprofielen? Ik vroeg mij af of deze gekoppelde werkwijze mogelijk was en wat hier de gevolgen van zouden zijn voor zowel leerkracht als leerling.

Na een klein jaar onderzoek te hebben gedaan, ligt de uitwerking van mijn afstudeeronderzoek met daarin een antwoord op bovenstaande vragen nu voor u.

Mijn hartelijke dank gaat allereerst uit naar de interne begeleider, mevrouw Annette Eikelboom, en mijn andere begeleiders, mevrouw Dia Velthuis en de heer Jan Verduin, van CBS "De Bron" te Oude-Tonge. Zij hebben mij in het afgelopen jaar begeleid en mij de mogelijkheid gegeven mijn onderzoek op hun school uit te voeren. Daarnaast gaat mijn dank uit naar mijn onderzoeksgroep, de kinderen van groep zeven van CBS "De Bron" te Oude-Tonge. Ook bedank ik mijn vader, Koos Faro. Hij heeft de tijd genomen om de conceptversie van dit onderzoek volledig door te nemen en te voorzien van advies. Tot slot gaat mijn hartelijke dank uit naar de heer Hans Bakker, mijn begeleidend docent die met veel enthousiasme geholpen heeft bij de opzet en uitvoering van mijn afstudeeronderzoek.

Ik wens u veel leesplezier!

Salome Pouwelse-Faro

Christelijke Hogeschool Ede
Christelijke Basisschool "De Bron", Oude-Tonge

29-05-2010

2. Inleiding

2.1 Aanleiding en motivatie

Het begeleiden van leerlingen in hun ontwikkeling is één van de belangrijkste en meest dankbare taken van een leerkracht. Leerlingen verdienen het om op een goede en stimulerende manier begeleid te worden. Natuurlijk verloopt de ontwikkeling van niet alle leerlingen even soepel. Ontwikkelt de ene leerling zich snel, de ontwikkeling van de andere leerling kan juist enorm moeizaam verlopen. Toch ligt er in beide gevallen een grote uitdaging verscholen, waar leerkrachten altijd de schouders onder moeten zetten. Iedere leerling is uniek en heeft unieke kwaliteiten die benut moeten worden in het proces van ontwikkeling. Over die ontwikkeling heb ik de afgelopen jaren veel geleerd. Piaget (1896-1980), een Zwitsers psycholoog, heeft veel onderzoek gedaan naar de cognitieve ontwikkeling van kinderen en kwam tot de conclusie dat er geen één “normale ontwikkeling” bestaat, maar dat kinderen verschillende fasen van ontwikkeling doorlopen (Dietvorst, 1997, p 73-83). Ook Vygotsky (1896-1934) heeft veel onderzoek naar de ontwikkeling van kinderen gedaan. Hij heeft nooit een duidelijke fasentheorie ontwikkeld, maar ging uit van samenhangende ontwikkelingslijnen en de Zone van de naaste ontwikkeling (Dietvorst, 1997, p 73 - 83). Het opvoeden en het begeleiden van de ontwikkeling van leerlingen vormt de basis waarop voortgebouwd kan worden in het onderwijs. Ik, als leerkracht, ben hier verantwoordelijk voor. Vandaar mijn interesse hiervoor. Mijns inziens moet dit steeds gestimuleerd worden en moet hierbij rekening gehouden worden met de leerling zelf, zijn specifieke onderwijsbehoeften en unieke wijze van leren op basis van unieke intelligentieprofielen.

In het derde jaar van de Pabo kwam het onderwerp “Meervoudige Intelligentie” ter sprake. Dit onderwerp trok meteen mijn aandacht. Tijdens het opzetten van een plan voor een afstudeeronderzoek wist ik dat ik hier iets mee wilde. De interne begeleider van mijn stageschool gaf aan dat het onderwerp “Handelingsgericht werken” ook goed bij de school zou passen! Hierdoor werd ik aan het denken gezet of beide onderwerpen misschien gekoppeld konden worden. Ik bedacht dat leerlingen door deze koppeling meer tot hun recht zouden kunnen komen, dan wanneer alleen maar Meervoudige Intelligentie of alleen maar Handelingsgericht werken in lessen toe gepast zou worden. Samen met mijn begeleidend docent heb ik hierover nagedacht. Hij heeft me geholpen bij het opzetten van mijn afstudeeronderzoek waarbij ik de Meervoudige Intelligentie theorie wil koppelen aan het Handelingsgericht werken, binnen de kaders van rekenonderwijs, een vakgebied waar weinig inhoudelijke en wetenschappelijke literatuur over beschikbaar is, maar waar veel leerlingen moeite mee hebben. Een vernieuwend aanbod van rekenonderwijs lijkt mij daarom belangrijk.

2.2 Probleemstelling en hypothese

Mijn afstudeeronderzoek is opgezet vanuit de volgende probleemstelling:

“Kan Meervoudige Intelligentie gekoppeld worden aan Handelingsgericht werken en heeft deze gekoppelde manier van werken een positief effect op de leerresultaten en ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) van leerlingen uit groep zeven binnen het rekenonderwijs ten opzichte van de reguliere manier van werken?”

De hypothese die ik hierbij heb opgesteld, luidt als volgt:

“Ik verwacht dat wanneer er, binnen het rekenonderwijs, volgens de principes van Handelingsgericht gewerkt wordt, leerlingen tot betere leerresultaten zullen komen, omdat er meer aandacht is voor het individuele niveau en de specifieke onderwijsbehoefte van de leerling. Als het Handelingsgerichte werken vervolgens gekoppeld gaat worden aan het werken met Meervoudige Intelligenties, komen ze helemaal tot hun recht, omdat er dan niet alleen rekening gehouden wordt met het individuele niveau en de specifieke onderwijsbehoeften van de leerling, maar ook nog met de intelligentie(s) en met de manier waarop de leerling het beste leert! In mijn optiek kunnen Handelingsgericht werken en het werken met Meervoudige Intelligenties gekoppeld worden en zal dit het onderwijsaanbod binnen het rekenonderwijs verbeteren. Dit kan een positief effect op de leerresultaten en ontwikkeling (in de zin van het motivationele aspect van betrokkenheid) van de leerlingen hebben. Dit vraagt echter om een vernieuwende manier van lesgeven door leerkrachten.”

2.3 Deelvragen

Vanuit de onder 2.2 genoemde probleemstelling zijn de volgende deelvragen opgesteld:

Theorie

- *Wat houdt Meervoudige Intelligentie in en welke leertheorie is hieraan verbonden?*
- *Wat houdt Handelingsgericht werken in en welke leertheorie is hieraan verbonden?*
- *Kan Meervoudige Intelligentie aan Handelingsgericht werken gekoppeld worden?*
- *Wat betekent deze gekoppelde manier van werken voor het aanbod van het rekenonderwijs?*

Praktijk

- *Heeft deze koppeling een positief effect op de leerresultaten en ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) van de leerlingen t.o.v. de reguliere manier van werken binnen het rekenonderwijs?*
- *Wat vraagt de koppeling tussen de Meervoudige Intelligentie theorie en Handelingsgericht werken van de handelingscapaciteit, -kwaliteit en competenties van de leerkracht?*

2.4 Hoofdstukindeling

Het antwoord op de vraag wat de Meervoudige Intelligentie theorie inhoudt en welke leertheorie hieraan verbonden is, wordt in hoofdstuk drie van dit onderzoek uiteengezet. In hoofdstuk vier zal ingegaan worden op het Handelingsgericht werken en de bijbehorende leertheorie. De koppeling tussen beide constructen en de gevolgen van deze koppeling voor het aanbod van het rekenonderwijs worden in hoofdstuk vijf en zes uiteengezet. Tot slot zal in de hoofdstukken negen en tien stilgestaan worden bij het effect van deze koppeling voor de leerresultaten en ontwikkeling van de leerlingen en de gevolgen van deze koppeling voor de leerkracht.

2.5 Verklaring begrippen

- **Meervoudige Intelligentie:** Dit is een model/theorie, ontwikkeld door Howard Gardner, dat zich bezig houdt met hoe iemand slim is. De verschillende manieren om te leren benoemt Gardner als Intelligenties.
- **Handelingsgericht werken:** Dit is het planmatig en systematisch doorlopen van de fasen van het diagnostisch proces binnen het onderwijs. Er wordt uitgegaan van de specifieke onderwijsbehoeften in plaats van de tekortkomingen van de leerlingen. (Van Hassel, 2009)
- **Positief effect:** Een positieve uitwerking op de leerresultaten/ontwikkeling van leerlingen.
- **Leerresultaten:** De resultaten die een leerling behaalt op school.
- **Ontwikkeling:** Het ontwikkelen. In dit geval gericht op de ontwikkeling in motivatie en betrokkenheid.
- **Regulier:** Volgens orde. In dit geval de “normale” manier van lesgeven (Online woordenboek, www.vandale.nl, 2009).
- **Leertheorie:** Een psychologische theorie over de wijze waarop mensen leren. Binnen de wetenschap en het onderwijs bestaan verschillende leertheorieën. Deze gaan over hoe er geleerd wordt (www.natuurlijkleren.net, 2009).
- **Handelingscapaciteit:** De bekwaamheid/geschiktheid/kundigheid in het handelen (Online encyclopedie, www.encyclo.nl, 2009).
- **Handelingskwaliteit:** De hoedanigheid / mate waarin iets goed is in het handelen (Online encyclopedie, www.encyclo.nl, 2009).
- **Competentie:** De vaardigheid / bevoegdheid van iemand om taken uit te voeren (Online encyclopedie, www.encyclo.nl, 2009).

2.6 Doelstellingen

Theorie

- *Aan het eind van dit afstudeeronderzoek is duidelijk wat Meervoudige Intelligentie en Handelingsgericht werken precies inhouden en is duidelijk welke leertheorieën hieraan verbonden zijn.*
- *Aan het eind van dit afstudeeronderzoek is duidelijk of en in hoeverre Meervoudige Intelligentie gekoppeld kan worden aan Handelingsgericht werken.*
- *Aan het eind van dit afstudeeronderzoek is duidelijk hoe deze gekoppelde manier van werken binnen het rekenonderwijs toegepast kan worden.*

Praktijk

- *Aan het eind van dit afstudeeronderzoek is duidelijk of het aanbieden van lesstof binnen het rekenonderwijs een positief effect heeft op de leerresultaten en ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) van leerlingen, wanneer hierbij rekening wordt gehouden met de specifieke onderwijsbehoeften en de Meervoudige Intelligenties van de leerling.*
- *Aan het eind van dit afstudeeronderzoek is duidelijk wat de koppeling tussen Meervoudige Intelligentie en Handelingsgericht werken vraagt van de handelingscapaciteit en –kwaliteit van de leerkracht en wat deze gekoppelde manier van werken vraagt aan competenties van de leerkracht.*

2.7 Afbakening

In dit onderzoek worden de Meervoudige Intelligentie theorie en de kenmerken van het Handelingsgericht werken op een objectieve manier belicht. Er wordt uiteengezet wat het precies inhoudt, welke leertheorieën hieraan verbonden zijn en hoe beide modellen in de praktijk toepasbaar zijn. Het onderzoek richt zich verder op de koppeling tussen beide modellen. Zo kunnen de gevolgen van deze gekoppelde manier van werken voor de ontwikkeling en leerresultaten van leerlingen en de manier van werken voor de leerkracht in kaart worden gebracht. Ter afbakening wordt het praktijkonderzoek binnen één vakgebied, het rekenonderwijs, uitgevoerd.

2.8 Opzet van het onderzoek

Doel en onderzoeksdesign

Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen of de Meervoudige Intelligentie theorie gekoppeld kan worden aan het Handelingsgericht werken en of deze gekoppelde manier van werken een positief effect op de ontwikkeling, in motivationele zin voor betrokkenheid, en de leerresultaten van leerlingen heeft ten opzichte van de reguliere manier van werken binnen het rekenonderwijs. Ook wordt in kaart gebracht wat dit vraagt van de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht. In dit onderzoek zal op zoek gegaan worden naar bepaalde samenhangen.

Zowel over de Meervoudige Intelligentie theorie als over het Handelingsgericht werken is de afgelopen jaren veel geschreven. Veel informatie is verwerkt in dit onderzoek. Echter, over een koppeling tussen de Meervoudige Intelligentie theorie en het Handelingsgericht werken is geen literatuur bekend. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er nog weinig onderzoek naar gedaan is en dit onderzoek als zodanig exploratief is.

Onderzoeksgroep

Het praktische deel van dit onderzoek is gericht op de bovenbouw van de basisschool, groep zeven van Christelijke basisschool “De Bron” te Oude-Tonge.

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgebouwd naar aanleiding van het boek “Ontwikkeling door onderzoek” (Kallenberg e.a., 2007). Hierbij zijn de volgende stappen gevolgd:

1. *Formuleren van probleemstelling;*
2. *Opstellen van een hypothese;*
3. *Uitvoeren van verkenning;*
4. *Opstellen van onderzoeksvragen / onderzoeksdoelen;*
5. *Vaststellen van onderzoeksgroep;*
6. *Bepalen van onderzoeksstrategie;*
7. *Verzamelen van gegevens;*
8. *Analyseren en interpreteren van gegevens;*
9. *Maken van onderzoeksrapportage;*
10. *Praktische uitvoering.*

Het onderzoek is een literatuuronderzoek en een kwalitatief exploratief onderzoek, opgedeeld in een theoretisch en praktisch deel. Hierbij zijn literatuur, testen, interviews en observaties op een beschrijvende manier verwerkt in dit onderzoeksrapport.

Literatuuronderzoek

3. De “ins en outs” van de Meervoudige Intelligentie theorie

De Meervoudige Intelligentie theorie (vanaf nu MI-theorie), verbonden aan de Neurobiologie en -psychologie, het zogenoemde Brain-based-learning en het Sociaal-Constructivisme, is een theorie van de Amerikaanse hoogleraar en psycholoog Howard Gardner. Dit “model” houdt zich niet bezig met de vraag “hoe slim iemand is”, maar met de vraag “hoe iemand slim is”. Volgens Gardner is intelligentie – en intelligent zijn – geen vast gegeven, maar bestaat ons cognitieve geheel uit acht intelligenties die niet vastliggen, maar juist ontwikkeld kunnen worden. Door hier in het onderwijs op in te spelen kan er rekening gehouden worden met de sterke en minder sterke kanten van de leerling.

3.1 Inleiding

Iedere samenleving kent haar eigen ideale mensbeeld. De oude Grieken hadden veel waardering voor mensen met fysieke behendigheid, een goed verstand en een deugdzaam gedrag. De Romeinen vonden vooral mannelijke moed belangrijk, terwijl de Chinezen traditioneel veel waarde hechtten aan iemand die goed was in poëzie, muziek, kalligrafie, boogschieten en tekenen. De afgelopen paar eeuwen is er, vooral in de westerse wereld, een bepaald ideaal verspreid: dat van de *intelligente mens* (Gardner, 2008, p. 11). Geleerden vragen zich af of intelligentie erfelijk is en daarmee een soort noodlot of lot uit de loterij, dan wel ontwikkelbaar vanuit een stimulerende sociale omgeving. De uitslag hiervan is nog steeds onbeslist, er wordt dan ook nog veel onderzoek naar gedaan. Eén onderzoeker, de Amerikaanse hoogleraar en psycholoog Howard Gardner, heeft in de afgelopen jaren veel bekendheid gekregen door zijn onderzoek naar intelligentie. Begin jaren tachtig ontwikkelde hij een nieuwe theorie over intelligentie, die hij “Meervoudige Intelligentie” noemt (www.profileren.nl, 2009). Deze theorie heeft in de afgelopen jaren veel terrein gewonnen in “onderwijsland”. In de volgende subhoofdstukken wordt uiteengezet wat MI inhoudt, welke leertheorie hieraan ten grondslag ligt en hoe het in de praktijk toe te passen is. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een conclusie en een vooruitblik naar het volgende hoofdstuk waarin een andere, veel besproken, onderwijsontwikkeling in kaart gebracht wordt: die van het Handelingsgericht werken.

3.2 Wat houdt Meervoudige Intelligentie precies in?

3.2.1 Intelligentie

Om goed uiteen te kunnen zetten wat de MI-theorie inhoudt, wordt eerst stilgestaan bij het begrip intelligentie. Dit begrip kennen we allemaal uit het dagelijks spraakgebruik en wordt wel omschreven als “verstandelijke vermogens”. Begrippen die daar meestal bij genoemd worden, zijn “slim”, “dom”, “snel of traag van begrip”, kortom het gaat dan om intellectuele vermogens (www.profileren.nl, 2009). De begrippen IQ en EQ komen hierbij vaak ter sprake. Hierbij betekent IQ intelligentiequotiënt en EQ emotiequotiënt.

In een intelligentietest wordt er gekeken naar de snelheid waarmee je problemen op kunt lossen, of je abstract kunt denken, hoe je geheugen is, of je ruimtelijke oriëntatie goed is, of je goed kunt redeneren, zelfstandig kunt leren et cetera. Een IQ van honderd is normaal. Een eind daaronder (<80) ben je zwakbegaafd en ver daarboven (>120) hoogbegaafd. Dit kan gemeten worden via gestandaardiseerde testen. De resultaten worden uitgedrukt in een quotiënt, een getal dat gebruikt wordt om de uitslag van de testen te bepalen. Daarnaast is er het begrip EQ. Hierbij wordt er gekeken naar hoe je met andere mensen omgaat, hoe je je aanpast in situaties en hoe je contact maakt. Bij emotionele intelligentie gaat het kort gezegd om gevoel, gevoeligheid voor, bewustzijn van en empathisch vermogen betreffende de eigen gevoelens en die van anderen. Een hoog EQ, hoge emotionele intelligentie, wordt in verband gebracht met maatschappelijk succes. Een laag EQ zou kunnen wijzen op problemen (www.profileren.nl, 2009).

Met de komst van de MI-theorie van Gardner kwam de opvatting dat intelligentie (en intelligent zijn) een vast gegeven was, een grootheid die meetbaar was en die eigenlijk gedurende het gehele leven van iemand niet wezenlijk veranderde, op losse schroeven te staan (Wielinga, 2003).

3.2.2 De Meervoudige Intelligentie theorie van Howard Gardner

Zoals genoemd, heeft Gardner in 1983 de MI-theorie ontwikkeld. Hij beschrijft intelligentie als *“het vermogen van de mens om problemen op te lossen, te onderkennen of te creëren en waardevolle producten te vervaardigen in een culturele, maatschappelijke context”* (Kagan e.a., 2006, Deel 1 p. 3-3). Volgens Gardner heeft ieder individu talenten (intelligenties). Die talenten staan los van elkaar en kunnen van een heel verschillend niveau zijn. Een muzikaal talent, oftewel een muzikaal intelligent mens, hoeft bijvoorbeeld geen sportwonder te zijn. Een mens kan meerdere intelligenties bezitten die relatief zelfstandig zijn. Intelligenties worden hier beschouwd als vaardigheden die de mensen allemaal in zich hebben, als kwaliteiten die niet vastliggen, maar juist ontwikkeld kunnen worden (Wielinga, 2003). Deze definitie maakt duidelijk dat, volgens de MI-theorie, intelligentie veel meer inhoudt dan een IQ-test. Het blijkt dat je op vele manieren intelligent kunt zijn, vandaar de term Meervoudige Intelligentie (Kagan e.a., 2006, Deel 1 p. 3-3).



Figuur 1 – Howard Gardner
(Bron: <http://www.gse.harvard.edu>)

Gardner omschrijft zijn theorie verder met de bekende uitspraken:

“Niemand is knap of dom! Ieder van ons heeft een uniek patroon van intelligenties” (Kagan e.a., 2006, Deel 1 p. 1-2)! en *“Het gaat er niet om hoe knap de persoon is, maar hoe die persoon knap is”* (Van den Bosch, 2005). Met deze uitspraken gaat Gardner tegen de opvatting in dat de ene leerling intelligenter is dan de andere. Hij vindt dat elke leerling een eigen intelligentieprofiel heeft, dat bestaat uit sterkere en minder sterk ontwikkelde intelligenties. Door onderzoek is aangetoond dat ieders brein anders werkt. Gardner stelt dan ook dat het onderwijs zó zou moeten worden ingericht, dat het ingaat op deze verschillen. In plaats van deze verschillen te negeren, moet ervoor gezorgd worden dat elke leerling die opleiding krijgt die aansluit bij de aanwezige intelligentie, met het doel dat leerlingen hun natuurlijke capaciteiten en gaven ontdekken en verder kunnen ontwikkelen (Gardner (1993) in Kagan e.a., 2006, Deel 3 p. 16-2 en Alkema, 2006, p. 127). Het onderwijs moet breder zijn dan het cognitieve, ook het kunstzinnige, communicatieve, fysieke en reflexieve verdient aandacht (Kok, 2004, p. 21).

“Het MI-concept is eigenlijk vrij eenvoudig. De centrale stelling is, dat er niet slechts één of twee manieren zijn om “knap” te zijn: er zijn vele manieren! Er bestaan meerdere intelligenties.”

(Kagan, e.a., 2006, Deel 1 p. 1-1)

In het boek *“Soorten intelligentie”* (Gardner, 2008) beschrijft Gardner twee belangrijke complementaire stellingen met betrekking tot de MI-theorie. *“Ten eerste biedt de theorie een verklaring van de menselijke cognitie als geheel (...) daarnaast ontstaan intelligenties uit de combinatie van iemands genetische erfenis en zijn leefomstandigheden in een bepaalde cultuur en in een bepaald tijdperk.”* Uit deze twee stellingen kan geconcludeerd worden dat de MI-theorie gericht is op onze cognitie als geheel, maar dat er binnen dit geheel verschil in intelligentie zit en verschil in leren. Ieder mens is uniek en heeft unieke manieren van intelligent zijn. *“Deze manieren van intelligent zijn, is voor ieder persoon even uniek als een vingerafdruk”* (Vreugdenhil, 2009).

Gardner geeft echter ook aan dat er weliswaar één heel specifieke en opvallende manier van “intelligent zijn” en leren is, maar dat die manier altijd ondersteund wordt door andere aspecten. *“Het is nooit alleen de taal, het is nooit alleen de symboliek, het is nooit alleen de beweging. Er is altijd sprake van een context. Het gaat altijd ergens over en het wordt altijd ondersteund met behulp van andere aspecten. Maar er is ook altijd sprake van één heel specifiek kenmerk.”* Gardner geeft hiermee aan dat leren op veel verschillende manieren plaatsvindt en dat vaak één

duidelijke herkenbare manier naar voren komt. Deze verschillende manieren van leren, benoemt Gardner als intelligenties (Wielinga, 2003).

Hoewel Gardner zijn theorie begon met het benoemen van zeven intelligenties, omvat de MI-theorie er nu acht. Echter, niet alles kan zomaar als intelligentie bestempeld worden. Gardner is zelf zeer kritisch in het opnemen van intelligenties in zijn "model". Een opvallende of kenmerkende manier van leren wordt niet vanzelf een intelligentie. Hij hanteert daarvoor een aantal criteria waaraan die kwaliteit, die intelligentie, moet voldoen om als zodanig te kunnen worden aangemerkt (Wielinga, 2003), namelijk:

- een intelligentie moet kunnen worden begrepen in of door een symboolsysteem (taal, pictogrammen, symbolen, muzieknotatie et cetera);
- er dient ondersteuning van het begrip te zijn vanuit de experimentele psychologie;
- er dient ondersteuning te zijn vanuit de psychometrie. Gegevens moeten dus in cijfers kunnen worden uitgedrukt;
- er dient sprake te zijn van een ontwikkelingsgeschiedenis, van groei van eenvoudig naar complex, van basaal naar maximaal;
- er dient sprake te zijn van een ontwikkeling in evolutionair opzicht;
- er dient sprake te zijn van een te beschrijven reeks van handelingen of stappen;
- hersenbeschadiging in een bepaald deel van de hersenen veroorzaakt uitval van een specifieke intelligentie die in dat gebied wordt gelokaliseerd;
- binnen een intelligentie zijn voorbeelden bekend van het bestaan van uitzonderlijke individuen, van "wonderkinderen" en genieën in dat gebied (redenaars, musici, sporters, wiskundigen et cetera).

3.2.3 Acht intelligenties

Naast de acht verschillende intelligenties die de MI-theorie omvat, bestaat er inmiddels een negende waar nog onderzoek naar wordt gedaan en welke dus nog niet officieel onder de MI-theorie valt. Zie voor meer informatie onder "existentieel". Hieronder volgt een toelichting op alle intelligenties.

Verbaal-linguïstisch

Leerlingen die sterk zijn in het verbaal-linguïstische (talige), houden van (begrijpend) lezen, spreken en (verhalen) schrijven. Daarnaast maakt deze leerling gebruik van een rijke woordenschat, woordspelingen en houdt de leerling van rijmen (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 4-4,5). Deze leerlingen hebben een grote gevoeligheid voor gesproken en geschreven taal en gebruiken deze taal om doelen te bereiken.

Iemand die verbaal-linguïstisch goed ontwikkeld is, denkt in woorden; formuleert gemakkelijk; kan goed argumenteren; leert snel en houdt van lezen; leest met inzicht, kan teksten goed doorgronden; kan goed beschrijven en kan gemakkelijk ideeën onder woorden brengen. Deze leerlingen vragen veel om uitleg, willen alles horen en onder woorden brengen (Wielinga, 2003).



Figuur 2 - Meervoudige Intelligenties

(Bron: <http://img166.imageshack.us/img166/2331/miwebsitect2.jpg>)

Logisch-mathematisch

Leerlingen die een logisch-mathematische intelligentie hebben, vinden het leuk om verbanden te ontdekken (oorzaak-gevolg), houden van voorspellen en schatten, experimenteren graag, ontdekken profielen en classificeren voorwerpen (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 4-12). Deze leerlingen kunnen problemen goed en logisch analyseren, snel wiskundige opgaven maken en onderzoek doen. Ze denken kritisch, ordenen graag informatie, spelen graag met cijfers en overwegen bij het oplossen van problemen (www.profileren.nl, 2009). Het betreft hier leerlingen die eigenlijk altijd het naadje van de kous willen weten en die je dat het best ook heel geordend en systematisch kunt vertellen voordat ze het echt goed (kunnen) begrijpen. Een begrip zou als het ware “gefileerd” moeten worden om begrepen te worden (Wielinga, 2003).

Visueel-ruimtelijk

Leerlingen die uitblinken in de visueel-ruimtelijke intelligentie, houden van tekenstijlen, tekenen, kleuren combineren, voorwerpen een plaats geven, visuele spelletjes spelen en hebben vaak een goed richtingsgevoel (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 4-18). Deze leerlingen zijn goed in het herkennen van profielen en beelden. Ze kunnen zich goed oriënteren. Een visueel-ruimtelijke leerling experimenteert graag met ontwerpen, schetsen en tekeningen; heeft een creatieve verbeeldingskracht; neemt de werkelijkheid waar via beelden en kleuren; kan zich goed oriënteren in gebouwen en wijken; ziet ongewone profielen en kan die omzetten in ontwerpen; heeft gevoel voor kleurnuances en tekent en krabbelt veel (www.profileren.nl, 2009). De leerling moet als het ware iets kunnen zien om te kunnen begrijpen wat je vraagt of wat je met iets bedoelt. Dat beeld kan worden opgeroepen met behulp van taal, afbeeldingen of figuren. De kern waar het om draait, is op dat moment in beeld (Wielinga, 2003).

Muzikaal-ritmisch

Leerlingen bij wie de muzikaal-ritmische intelligentie sterk ontwikkeld is, vinden het fijn om naar muziek te luisteren en om op vele manieren zelf muziek te maken door instrumenten te bespelen, liedjes te zingen en teksten te schrijven (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 4-26). Deze leerlingen houden van muziek en hebben gevoel voor ritme. Ze pikken snel melodieën op; bespelen graag een muziekinstrument; vertellen boeiend; werken met rijm of ezelsbruggetjes om iets te onthouden en hebben een strak ritmegevoel (www.profileren.nl, 2009). De muzikaal-ritmische intelligentie heeft niet zozeer te maken met goed kunnen zingen op zichzelf, maar met het aanvoelen en onderkennen van de onderliggende profielen als maat, ritme en herhaling. Dit komt vaak tot uiting in de muziek, maar ook in allerlei andere dagelijkse bezigheden in de klas gaat het vaak om herhaling of oplossingsprofielen. Als daar actief gebruik van wordt gemaakt kan dat een “eyeopener” worden voor het begrip (Wielinga, 2003).

Lichamelijk-kinesthetisch

Leerlingen die sterk zijn in de lichamelijk-kinesthetische intelligentie houden van lichamelijke activiteiten, handvaardigheid, toneelspelen, dansen en leren veel door praktische activiteiten (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 4-31). Deze leerlingen kunnen hun lichaamsdelen goed gebruiken om iets te doen. Deze leerlingen sleutelen en knutselen graag; hebben een goede (fijne) motoriek; hebben een sterk gevoel voor het gebruik van het eigen lichaam; reageren met trefzekere bewegingen en leren gemakkelijk door iets te doen of te spelen (www.profileren.nl, 2009). Deze intelligentie wordt duidelijk zichtbaar als we ons de leerlingen voorstellen die altijd alles in de handen moeten hebben, die alles voor het begrip moeten kunnen manipuleren. De doeners dus. Als het op begrijpen aankomt, moeten deze leerlingen het zelf (kunnen) uitvoeren (Wielinga, 2003).

Naturalistisch-ecologisch

Leerlingen die sterk zijn in de naturalistische intelligentie houden van verzamelen, het bestuderen en het verzorgen van planten, dieren en het milieu (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 4-43). Deze leerlingen zien de samenhang in de wereld om hen heen. Het gaat hierbij om een grote interesse en kennis van de natuur. Een leerling met een natuurgerichte intelligentie is gefascineerd door alles wat groeit en bloeit, herkent snel kenmerken van plant en dier, observeert graag veranderingen in de natuur, kan gemakkelijk leren door waarnemingen buiten, gaat graag met dieren om en kan goed verzamelen en ordenen (www.profileren.nl, 2009). Het kenmerkende van deze intelligentie is de vaardigheid om grotere verbanden of samenhangen te (kunnen) zien. Vaak wordt dit met name gerelateerd aan de natuur. We spreken wel van “groene vingers”. Tegelijkertijd ontdekken we in die aanleg vaak sterke neigingen om te kunnen ordenen, om verbanden te kunnen zien en samenhangen te kunnen aanwijzen (Wielinga, 2003).

Inter-persoonlijk

Leerlingen die sterk zijn in de inter-persoonlijke intelligentie genieten van werken met, zorgen voor en het leren met anderen. Dit uit zich vooral in het maken en behouden van vrienden, meeleven met anderen, het oplossen van conflicten of bemiddelen hierin en het begrijpen van gevoelens en behoeften van anderen (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 4-55). Deze leerlingen begrijpen anderen goed. Ze begrijpen wat anderen verlangen of bedoelen en kunnen goed samenwerken. Een leerling die een sterke inter-persoonlijke intelligentie heeft houdt van contact met anderen; werkt graag samen; houdt van feestjes en gezelligheid; voelt zich prettig in groepen; begrijpt wat anderen bezighoudt en is bereid anderen te helpen (www.profileren.nl, 2009). Bij de inter-persoonlijke intelligentie gaat het over de vaardigheid om te leren van en met elkaar. De reactie van de ander is van invloed op de eigen ontwikkeling (Wielinga, 2003).

Intra-persoonlijk

Leerlingen die de intra-persoonlijke intelligentie sterk ontwikkeld hebben, houden van alleen zijn, genieten van denktijd en stille momenten. Daarnaast schenken deze leerlingen veel aandacht aan herinneringen, fantasieën en dromen. Leerlingen die “zelfknap” zijn, kennen eigen zwakke en sterke kanten en kennen eigen stemmingen en gevoelens (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 4-67). Deze leerlingen hebben goed zelfinzicht en een goed zelfbeeld. Ze weten wat hun capaciteiten zijn, maar ook wat de tekortkomingen zijn. Dit inzicht kunnen ze goed gebruiken bij het organiseren van het leven. Deze leerling kent zijn zwakke en sterke kanten; heeft gevoel voor reflectie; schrijft een dagboek of poëzie; houdt zich op de achtergrond; leeft in zijn eigen wereld; neemt scherp waar wat er gebeurt en houdt van dagdromen (www.profileren.nl, 2009). Het gaat om de vaardigheid om na te kunnen denken over het eigen handelen, zelfreflectie toepassen en daar van te leren. Dit principe wordt soms gebruikt als opdracht, wanneer een leerling iets doet dat niet de afspraak was. Dit principe kan echter ook breder gezien worden als mogelijkheid om van het eigen handelen te leren (Wielinga, 2003).

Existentieel

Deze intelligentie wordt bijna nooit gebruikt en behoort nog niet officieel tot het lijstje van “intelligenties”, zoals deze door Gardner is opgesteld. Deze negende, existentiële, intelligentie wordt nog onderzocht en voldoet slechts gedeeltelijk aan de door Gardner opgestelde criteria. Ondanks dit gegeven, schrijft Kagan hier het volgende over: *“Als we leerlingen herkennen die zich aangetrokken voelen tot existentieel denken of tot een ander soort intelligentie, dan moeten we lesgeven met en voor dat soort denken om hun unieke talenten te benutten”* (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 5-21).

Leerlingen die sterk zijn in de existentiële intelligentie kunnen goed nadenken over ultieme vragen zoals de zin van het leven, levensdoelen en onze plaats in het heelal. Deze leerlingen genieten van betekenisvolle onderwerpen en van de mogelijkheid om elke inhoud in zijn breedste context te plaatsen. Sommige vormen die deze intelligentie aanneemt, zijn het zoeken naar betekenis, betwisten of definiëren van waarden en het bekijken van alledaagse ervaringen in een tijdloos karakter (Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 5-21).

Een leerling met een grote existentiële intelligentie is geïnteresseerd in vraagstukken over het bestaan; denkt na over de zin van het leven; houdt van filosoferen; stelt kritische vragen over allerlei zaken en is geïnteresseerd in kosmos en (vaak) in kunst (www.profileren.nl, 2009). Leerlingen bij wie de existentiële intelligentie sterk ontwikkeld is, leren het beste door verbanden te leggen tussen de inhoud en vragen naar betekenis en waarde. Ze profiteren ervan om alternatieve perspectieven in te nemen en de inhoud te bekijken door filters van filosofische, morele en waardestandpunten.

Alvorens de praktische toepassing van de MI-theorie uiteen wordt gezet, wordt in het volgende subhoofdstuk eerst stilgestaan bij de leertheorieën die hieraan ten grondslag liggen.

Het bestaan van de existentiële intelligentie:

“Hou van je vijanden, zeg hen die jou vervloeken, doe goed voor hen die je haten.” Christus

“Wat is de essentie van het leven? De essentie is: anderen te dienen en goed te doen.” Aristoteles

“Alleen een leven dat geleefd werd voor anderen is de moeite waard.” Albert Einstein

(Kagan e.a., 2006, Deel 1, p. 5-23-25)

3.3 Welke leertheorie is hieraan verbonden?

Nu duidelijk is wat de MI-theorie inhoudt, wordt aandacht geschonken aan de achterliggende leertheorieën. Het moge duidelijk zijn dat de MI-theorie alles met de werking van de hersenen en daarmee met de verschillende leerstijlen te maken heeft. Kijkend naar de basis van MI kan geconcludeerd worden dat de MI-theorie is verbonden aan verschillende psychologische leertheorieën, welke hieronder uiteengezet worden.

3.3.1 Het Sociaal-Constructivisme binnen het Constructivisme

Het Constructivisme gaat ervan uit dat iedereen een eigen werkelijkheid construeert door te reflecteren op de ervaringen die we in onze wereld opdoen. Iedereen maakt “regels” en “mentale modellen” waarmee betekenis wordt gegeven aan persoonlijke ervaringen. Leren is niet meer en niet minder dan het aanpassen van deze mentale modellen aan nieuwe ervaringen, of die ervaringen te begrijpen binnen reeds aanwezige mentale modellen (Kok, 2004, p. 22-23). De leidende principes vanuit het Constructivisme zijn:

- leren is zoeken naar betekenissen;
- betekenis vraagt om begrip van het geheel zowel als van de delen. Delen worden altijd begrepen in de context van het geheel;
- goed onderwijs vraagt om het weet en begrip hebben van de actuele mentale modellen van de leerlingen en van de aannames die ze maken om die mentale modellen te handhaven (Kok, 2004, p. 22-23).

Het Sociaal-Constructivisme is één van de vele interpretaties binnen het Constructivisme. Volgens Constructivistische denkers is de werkelijkheid een subjectieve werkelijkheid die door de mens zelf gecreëerd of geconstrueerd wordt. Vandaar de term Constructivisme (Van der Veen e.a., 2003, p.78-79).

Vanaf de beginjaren tachtig van de vorige eeuw is in het denken over leren en de didactische vormgeving van het onderwijs het Constructivisme een steeds prominentere rol gaan spelen. Het cognitivistische concept van leren als “informatieverwerking”, waarbij kennis gezien wordt als een afspiegeling van de buiten ons existierende werkelijkheid of als “Wereld van de Ideeën” zoals de Griekse wijsgeer Plato het voorstelt, is vervangen door het concept van “kennisconstructie” wat betekent dat ieder zijn eigen werkelijkheid, oftewel zijn eigen kennis construeert. In de praktijk manifesteert een Constructivistische visie op onderwijs zich vaak als een selectieve verzameling van voor het onderwijsleerproces bruikbare aanwijzingen. Met hulp van deze aanwijzingen probeert men didactisch zoveel mogelijk tegemoet te komen aan aspecten van het leren (Van der Veen e.a., 2003, p. 79).

Binnen het Constructivisme komen twee wetenschappen bijeen: de kennisleer (ook wel epistemologie genoemd) en de (leer)psychologie. De kennisleer houdt zich bezig met vragen naar de aard of het wezen van kennis en de relatie tussen onze kennis en de werkelijkheid. De (leer)psychologie houdt zich bezig met de wijzen waarop mensen leren en de inrichtingseisen, waaraan effectieve leeromgevingen/contexten (waarin lerende mensen hun kennis, vaardigheden en houdingen verwerven) zouden moeten voldoen. Dit zijn eigenlijk al oude vragen, waarop de Constructivistische leerpsychologie opnieuw antwoord probeert te geven. Deze antwoorden zijn niet volledig nieuw. Ze verwoorden principes die ook aanwezig zijn in het werk van onder andere de ontwikkelingspsychologen Vygotsky en Piaget. Nieuw is echter dat Constructivistische benaderingen tegenwoordig breed in het onderwijs worden geaccepteerd, maar ook worden bekritiseerd (Van der Veen e.a., 2003, p. 79-80).

*De belangrijkste
Constructivistische principes
zijn verwerkt in de zin:
“Leren is een actief,
constructief, cumulatief,
zelfregulerend en
doelgericht proces, waarin
de lerende zelf de centrale
rol speelt.”*

(Van der Veen e.a., 2003, p. 80)

De belangrijkste Constructivistische kenmerken zijn in 1988 door Shuell in één zin samengevat: “Leren is een actief, constructief, cumulatief, zelfregulerend en doelgericht proces, waarin de lerende zelf de centrale rol speelt”. Binnen het Sociaal-Constructivisme wordt er aan deze zin nog het volgende toegevoegd, namelijk dat leren altijd binnen een sociale, communicatieve context plaatsvindt.

Binnen het Sociaal-Constructivisme kan het woord “actief” vervangen worden door “interactief” en wordt de nadruk vooral op de “contextgebondenheid” gelegd. Volgens het Sociaal-Constructivisme is leren sowieso altijd “situatief” en draagt kennis een situatie- of contextgebonden karakter, omdat ze altijd verbonden is met de context waarin ze verworven en toegepast wordt. *“Kennis is geen pak informatie dat los staat van de context waarin deze informatie werd verzameld en die daardoor gemakkelijk van de ene naar de andere omgeving kan worden verplaatst” (Elen, 2000, p. 78).*

Het Sociaal-Constructivisme gaat ervan uit dat mensen zelf betekenis verlenen aan hun omgeving en dat sociale processen hierbij een prominente rol spelen. Kennis wordt door ieder mens op een eigen wijze geconstrueerd, waarbij men sterk wordt beïnvloed door de reacties en opvattingen in de sociale omgeving. In de vertaling van het Sociaal-Constructivisme naar de dagelijkse praktijk van het onderwijs vormt het “leren als een sociaal proces” het uitgangspunt. Leren is een werkwoord! In de Sociaal-Constructivistische opvatting moeten leerlingen de informatie zo ordenen dat die voor hen relevant en bruikbaar is. Het aandeel van de begeleider dient te bestaan uit het scheppen van optimale omstandigheden voor het leerproces. De begeleider stimuleert, biedt een heldere structuur en gaat na of de leerlingen de aangeboden informatie ook werkelijk opgenomen hebben (www.tsmconsultants.nl, 2009).

Voor het Sociaal-Constructivisme binnen het onderwijs gelden vijf peilers (met betrekking tot het vormgeven van taken en lessen):

1. de leerling moet actief zijn: hij moet iets doen om de lesstof te verwerken;
2. de leerling moet constructief zijn: hij moet de nieuwe kennis zelf construeren, d.w.z. uitdiepen en verbinden met de aanwezige voorkennis. Op deze manier ontstaat nieuwe kennis;
3. de leerling moet doelgericht met de kennis omgaan: het leren levert succeservaringen op als leerlingen een (bereikbaar) doel voor ogen hebben;
4. de leerlingen moeten samen (coöperatief) bezig zijn met het verwerven en verwerken van kennis en het ontwikkelen van vaardigheden. Leren is een sociaal proces. Elkaar uitleg geven blijkt de resultaten te verbeteren;
5. de leerling moet zijn leerproces zelf kunnen reguleren. Sturing kunnen geven aan het eigen leerproces motiveert (www.tsmconsultants.nl, 2009).

3.3.2 Toelichting op de kenmerken van het Sociaal-Constructivisme

1. Leren is een (inter)actief (en collaboratief/samenwerkend) proces

Wordt in andere leertheorieën (zoals het Behaviorisme) de leerkracht gezien als de expert, de bezitter van universele, objectieve kennis die ervoor moet zorgen dat deze kennis overgedragen wordt op leerlingen, binnen het Constructivisme wordt leren als een interactief en samenwerkend proces gezien. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Behaviorisme waar vooral de leerkracht actief is in het overdragen van kant-en-klare kennis. Binnen het Constructivisme gaat men ervan uit dat kennis niet overgedragen kan worden, maar door de lerende zelf geconstrueerd moet worden. De leerling moet benaderd worden als een actief, zelfstandig en zelfverantwoordelijk persoon. Effectieve verwerking van informatie tot persoonlijke kennis (leren) veronderstelt activiteit van de leerling zelf. Kennis ontstaat pas wanneer de leerling iets doet met de informatie (Van der Veen e.a., 2003, p. 80). Anders gezegd: kennis kan niet maar gewoon door de leerkracht aangereikt en doorgegeven worden, omdat betekenis nu eenmaal niet van nature aanwezig is in informatie, maar eraan verleend wordt (Elen, 2000, p. 78). In een Constructivistische onderwijsvisie zal de leerkracht daarom in het onderwijsleerproces meer als begeleider optreden dan als instructeur en overdrager van kennis. De aanpak binnen het Constructivisme is meer procesgericht. Hierin komt het Sociaal-Constructivisme duidelijk naar voren, aangezien kennis als een sociaal product wordt gezien dat in de interactie tussen leden van een “learning community” tot stand komt (Van der Veen e.a., 2003, p. 81).

Een ander begrip binnen het Sociaal-Constructivisme is: “Peer tutoring”. Hierbij helpen degenen met meer kennis van een bepaald onderwerp anderen binnen de leergemeenschap met minder kennis (Van der Veen e.a., 2003, p. 81). Hier is een duidelijke link met de opvatting van de Russische ontwikkelingspsycholoog Vygotsky zichtbaar. Hij zegt namelijk dat de hogere mentale processen, zoals het denken, zich ontwikkelen door sociale interactie. Leren is een interactief, op samenwerking gericht (collaboratief) proces. Kennis is “gedeelde kennis” en het resultaat van “sociale onderhandeling”.

2. *Leren is een constructief proces*

Vanuit Constructivistisch oogpunt is leren niet een kwestie van passief ontvangen en opslaan van informatie, maar een activiteit van de lerende, waarin hij zijn eigen werkelijkheid construeert. Leren is het transformeren van informatie tot kennis door subjectieve betekenisverlening. Kennis kan omschreven worden als informatie met “persoonlijk toegevoegde waarde”. Het kunnen leggen van verbanden met eerder verworven kennis, vaardigheden en houdingen is daarbij bepalend voor de mate waarin het geleerde voor de lerende betekenisvol is. Kennis is een constructieve en bouwende activiteit. Daarnaast is het ook voor een deel een reconstructieproces, waarin zelfs sprake kan zijn van afleren. Leren is behalve het “opbouwen” van kennis, vooral ook het “aanbouwen” of zelfs gedeeltelijk “slopen” van ons kennisbouwwerk (Van der Veen e.a., 2003, p. 81).

3. *Leren is een cumulatief proces*

Leren als kennisconstruerende activiteit bouwt voort op reeds opgeslagen kennis in het langetermijngeheugen. Wat er uiteindelijk geleerd wordt, is in sterke mate afhankelijk van de kwaliteit en kwantiteit van de voorkennis. Nieuwe informatie wordt geconfronteerd met en geïnterpreteerd op basis van de aanwezige voorkennis. Door toekenning van betekenis aan informatie wordt er niet alleen nieuwe kennis gecreëerd, maar worden ook de bestaande kennisstructuren gewijzigd en/of uitgebreid. Hieruit blijkt dat het heel belangrijk is dat de leerkracht niet alleen gericht is op de beginsituatie van een leerling, maar ook heel gericht relevante voorkennis activeert en misconcepties corrigeert. *“Hoe meer voorkennis de lerende bezit en hoe beter deze gestructureerd is, des te gemakkelijker is het om aan nieuwe informatie betekenis toe te kennen en dus kennis te verwerven”* (Elen, 2000, p. 79). Behalve voorkennis spelen uiteraard ook motivatie, emotionele factoren en opvattingen, die leerlingen erop nahouden over leren en hun leercapaciteiten, een niet te verwaarlozen rol in het kennisverwervingsproces (Van der Veen e.a., 2003, p. 82). Dit kennisverwervingsproces ziet er schematisch als volgt uit:



Figuur 3 - Informatieverwerking tot kennis (Bron: Van der Veen e.a., 2003, p. 82)

4. *Leren is een zelfregulerend proces*

Dit kenmerk van (Sociaal-)Constructivisme heeft te maken met de metacognitieve aspecten van het leren en heeft betrekking op de vraag wie verantwoordelijk is voor de uitvoering van de verschillende leerfuncties: de leerkracht of de leerling. Het gaat hierbij om de metacognitieve kennis en vaardigheden waarmee het leerproces bewaakt, gestuurd of gereguleerd wordt. In het meer traditionele onderwijs was het vooral de leerkracht die sturing gaf aan het leerproces van de leerlingen. In het huidige onderwijs, waarin zelfstandigheid en zelfverantwoordelijkheid hoog in het vaandel staan, is het de leerling zelf die in toenemende mate zijn eigen leren reguleert. Het “leren leren” is hiermee een belangrijke doelstelling geworden in het huidige onderwijs. Dit heeft niet alleen betrekking op de metacognitieve, maar ook op de meta-affectieve kennis en vaardigheden (Van der Veen e.a., 2003, p. 82).

5. *Leren is een doelgericht proces*

Ondanks het feit dat leren ook toevallig en onbedoeld plaats kan vinden heeft effectief zelfregulerend leren doelgerichtheid nodig. Uit onderzoek blijkt dat het leerproces succesvoller blijkt te verlopen, wanneer de lerende een duidelijk doel met het leren voor ogen heeft, oftewel: wanneer hij zijn eigen leerdoelen kan stellen. De door de lerende zelf geformuleerde of geaccepteerde leerdoelen vervullen in het leerproces een tweetal belangrijke functies. Zo vormen zij enerzijds een bron voor de leermotivatie en anderzijds het ijkpunt waaraan het leerresultaat getoetst wordt (Van der Veen e.a., 2003, p. 83).

Naarmate in het onderwijs steeds meer ruimte en aandacht kwam voor het (Sociaal-)Constructivisme en men in het onderwijs de leerling meer is gaan beschouwen als een (inter)actieve constructeur van kennis en vaardigheden, is het belang van rijke leeromgevingen toegenomen. Deze rijke leeromgevingen moeten ondersteuning bieden aan en adequate faciliteiten bieden voor het leren als constructieproces.

3.3.3 De Neurobiologie en -psychologie

Naast het feit dat de MI-theorie sterk verbonden is met het Sociaal-Constructivisme, kan het ook gekoppeld worden aan de Neurobiologie en -psychologie. De Neurobiologie benut kennis over de ontwikkeling van hersenen en het zenuwstelsel en de biologische processen die ten grondslag liggen aan ons waarnemingsvermogen, bewustzijn en geheugen om iets te kunnen zeggen over leren en ontwikkelen (Kok, 2004, p. 18). Deze jonge wetenschap koppelt fysieke ontwikkeling van met name de hersenen aan leerprocessen. Enkele van de uitspraken zijn:

- *“Onze hersenen bestaan uit drie delen: de hersenstam, die de basale lichaamsfuncties controleert; de limbische hersenen, die de emoties, het geheugen en het bioritme regelen en de neo-cortex, die de cognitie, het denken, de taal en hogere intelligentie regelt.”*
- *“De hersenen werken anders dan de computer: niet lineair. Er is sprake van een netwerk van neuronen (zenuwcellen) met veel overlap en overcapaciteit. Het is een zelforganiserend systeem dat zich gedurende het hele leven ontwikkelt, afhankelijk van het gebruik ervan.”*
- *“Mentale activiteiten veranderen de fysieke structuur van de hersenen. Er zijn tien biljoen neuronen en duizend triljoen verbindingen. In het (herhaald) gebruik ontwikkelen zich profielen in die verbindingen en omgekeerd verdwijnen die als ze niet gebruikt worden” (Kok, 2004, p. 19).*

Neuropsychologie houdt zich bezig met het (dis)functioneren van het menselijk brein in relatie tot het gedrag. Enerzijds heeft de Neuropsychologie een wetenschappelijk aspect, daar zij zich bezighoudt met het ontwikkelen en toetsen van modellen over het menselijk brein en de daaraan gekoppelde cognitieve functies, zoals het geheugen, de waarneming, de taal, aandacht en concentratie, emotioneel functioneren en intelligentie. Anderzijds heeft de Neuropsychologie een klinisch aspect. Mensen die als gevolg van een ziekte of aandoening hersenschade hebben opgelopen kunnen als gevolg hiervan cognitieve problemen hebben. Zij kunnen bijvoorbeeld minder goed nieuwe informatie onthouden, of kunnen niet meer twee dingen tegelijk doen (www.neuropsychologie.nl, 2007). Kijkend naar het onderwijs pleiten neurobiologen en –psychologen voor realistische en holistische leerervaringen. Het denken moet gestimuleerd worden via complexe opgaven. Verder pleiten ze voor een levenslang leren, om de hersenontwikkeling gaande te houden (Kok, 2004, p. 19).

3.3.4 Brain-based-learning

Vanuit de Neurobiologie en -psychologie is de stap naar de theorie van Brain-based-learning gemakkelijk te maken. De MI-theorie past namelijk ook prima binnen de principes van Brain-based-learning. Ook deze leertheorie is gebaseerd op het functioneren en de werking van hersenen. Als die niet worden gehinderd in hun normale functioneren, vindt er leren plaats (Kok, 2004, p. 19). Vaak wordt gezegd dat iedereen kan leren. De realiteit is echter dat onder normale omstandigheden je niet niet kunt leren. Het leren kan wel worden belemmerd. Onderwijs en opvoeding kunnen het leren ontmoedigen en daarmee de natuurlijke ontwikkeling van de hersenen belemmeren (Kok, 2004, p. 19).

Brain-based-learning gaat ervan uit dat de hersenen parallel werken. Dat wil zeggen dat ze meerdere dingen tegelijk kunnen: ruiken, horen et cetera. Daarnaast gaat Brain-based-learning ervan uit dat leren plaatsvindt in en met het hele lichaam; dat het zoeken naar betekenis is aangeboren en het geven van betekenis gebeurt door het herkennen van profielen. Brain-based-learning benoemt dat de hersenen gehelen en delen gelijktijdig verwerken; dat leren zowel betrekking heeft op gerichte aandacht als op globale waarneming; dat leren zowel bewuste als onbewuste processen kent en dat leren wordt bevorderd door uitdaging en geremd door angst. Binnen Brain-based-learning wordt over twee soorten geheugen gesproken: het “ruimtelijke” en het “stamp”-geheugen. Hierbij wordt benadrukt dat de mens zaken het beste onthoudt en begrijpt wanneer deze zijn ingebed in een natuurlijke en ruimtelijke context. Een laatste uitgangspunt luidt: “individuele hersenen zijn uniek” (Kok, 2004, p. 20). Verder wordt er een drietal onderwijsstrategieën aan Brain-based-learning gekoppeld:

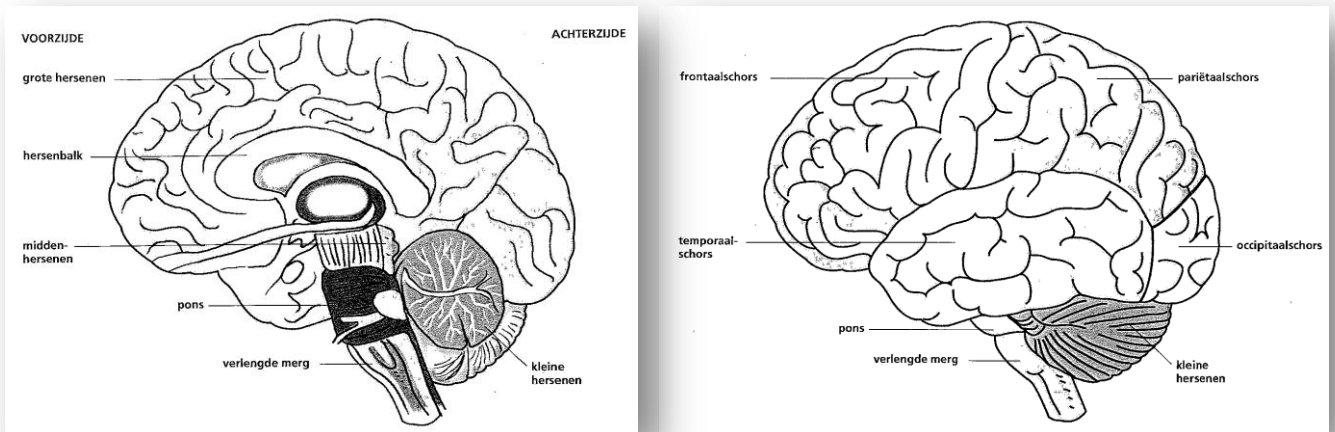
1. gearrangeerde onderdompeling: creëer een onderwijsomgeving waarin leerlingen helemaal kunnen opgaan in een leerervaring;
2. ontspannen alertheid: probeer angst en onveiligheid uit te bannen, terwijl er toch sprake is van een hoge mate van uitdaging;
3. actieve betrokkenheid: laat de leerling informatie verwerken en vasthouden door hen er op een actieve manier mee om te laten gaan (Kok, 2004, p. 20).

Specifiek voor het onderwijs benoemt de theorie van Brain-based-learning het belang van het maken van een verbinding tussen het schoolse en buitenschoolse leren.

Binnen het onderwijs moet er van de belangstelling van leerlingen en reële contexten uitgegaan worden. Leerlingen moeten regisseur van hun eigen leerproces gemaakt worden. Er wordt gepleit voor maatwerk, vanwege de uniciteit van de hersenen (Kok, 2004, p. 20).

3.3.5 De hersenontwikkeling van oudere kinderen in relatie tot leren

Gezien de strekking van dit onderzoek en het feit dat de MI-theorie alles met de werking van de hersenen te maken heeft, zal nu kort ingegaan worden op de hersenontwikkeling van oudere kinderen, gericht op de ontwikkeling van het denken en de intelligentie. Aan de buitenkant van de hersenen (zie figuur vier – links) zit de hersenschors, verder naar binnen ligt het merg. De hersenschors is de laag met de zenuwcellen en ziet eruit als grijze stof. De hersenen bestaan uit de hersenstam, de kleine hersenen en de grote hersenen (Boog e.a., 2009, p. 35). De kleine hersenen liggen onderaan in het achterhoofd en zijn ongeveer zo groot als een perzik. De voornaamste functies van de kleine hersenen zijn het aanpassen van de houdingsspieren van het lichaam om het evenwicht te bewaren en het programmeren (plannen) en nauwkeurig aanpassen van bewuste of onbewuste bewegingen. Recent onderzoek wijst uit dat de kleine hersenen waarschijnlijk betrokken zijn bij cognitieve vaardigheden, taal, het begrijpen van grappen, emotionele reacties en het herkennen van sociale signalen (Boog e.a., 2009, p. 36).



Figuur 4 – De binnenzijde (links) en buitenzijde (rechts) van de hersenen. (Bron: Boog e.a., 2009, p. 36-37)

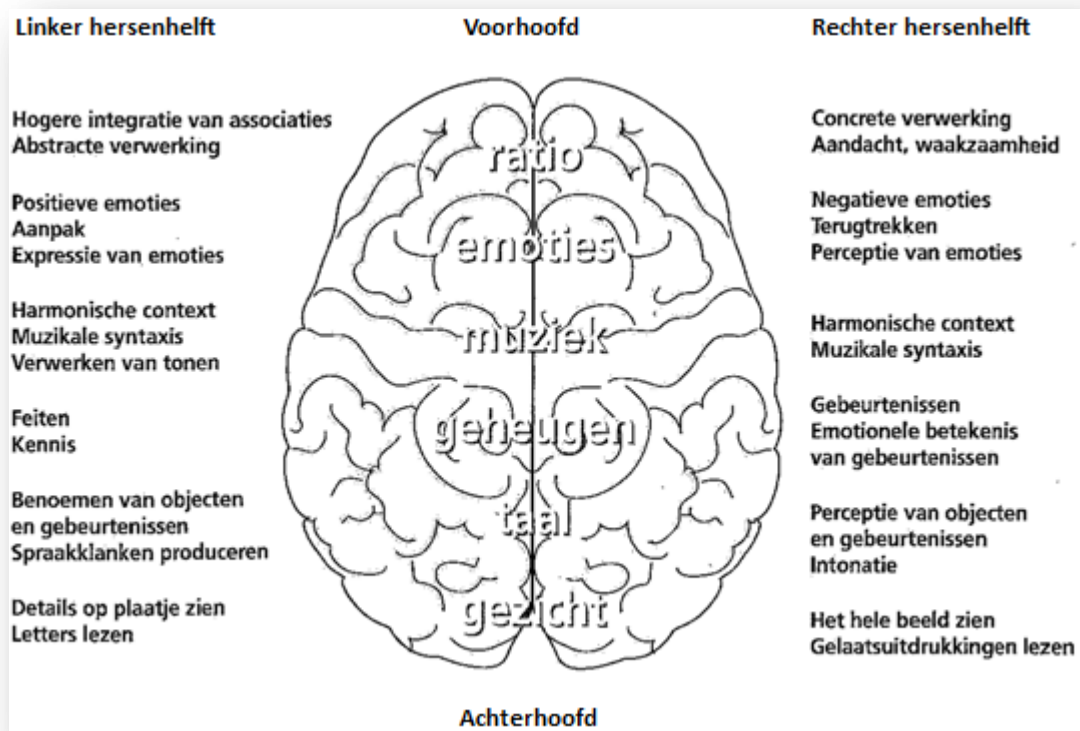
Boven de hersenstam bevinden zich de grote hersenen. Deze bestaan uit een linker- en rechterhelft (hemisfeer) die onderling met elkaar zijn verbonden door de hersenbalk. De helften staan continu met elkaar in contact en zijn verbonden met de tegenovergestelde zijde van het lichaam (Boog e.a., 2009, p. 36). In figuur vier (rechts) is te zien dat iedere hersenhelft in vier hersenschorsgebieden te verdelen is:

- de frontale schors (voorhoofd) bevindt zich aan de voorkant van beide hersenhelften. Die speelt een rol bij het aansturen van willekeurige bewegingen, de motoriek. Het voorste deel van de frontale schors wordt de prefrontale schors genoemd. Deze bevat de meest menselijke functies zoals beoordelingsvermogen, beslissen, plannen, impulsbeheersing, sociaal gedrag, geheugen en probleemoplossing;
- de temporale schors (slaapbeen) zit aan de onderkant van de grote hersenen. Die speelt een rol bij het gehoor en visuele herkenning, het verbale geheugen en taalfuncties;
- de pariëtale schors (wandbeen) ligt achter de frontale schors en boven de temporale en occipitale schors. Die speelt een rol bij het gewaarworden van gevoel en tast in het lichaam, bij het integreren van zintuiglijke informatie en bij ruimtelijk denken;
- de occipitale schors (achterhoofd) zit aan de achterkant van de hersenen. Die is verantwoordelijk voor de primaire verwerking van visuele informatie (Boog e.a., 2009, p. 36).

De grote hersenen zijn vooral van belang voor de ontwikkeling van het leren. Aan de grote hersenen worden functies toegeschreven die typisch menselijk zijn zoals taal, leervermogen, denken, geheugen, intelligentie, zelfbewustzijn en creativiteit. Ieder onderdeel van de grote hersenen heeft zijn eigen functie. Dat is bij ieder mens hetzelfde (Boog e.a., 2009, p. 38).

Uit onderzoek blijkt dat de prefrontale schors en de kleine hersenen de gebieden in de hersenen zijn die het laatst rijpen. Daar verandert nog erg veel in de leeftijd van tien tot tweeëntwintig jaar. Het ruimtelijk en logisch denken evenals het plannen en redeneren worden in deze fase verder ontwikkeld (Boog e.a., 2009, p. 55). Uitvoerende functies zoals plannen en beslissen rijpen laat, zelfs tot ver in de adolescentiefase. Dat komt voor een deel doordat juist de prefrontale schors het laatst rijpt, maar ook doordat plannen complex is en daar verschillende delen van de hersenen voor nodig zijn. Het geheugen is nodig, informatie moet gefilterd worden, aandacht is nodig en feedback moet gebruikt worden. In de delen van de prefrontale schors die aan de zijkant liggen, worden regels toegepast, wordt gedrag gepland en instructie gevolgd. Dit is zeer belangrijk bij het leren (Boog e.a., 2009, p. 56)! Leren wordt hier gedefinieerd als het bewust of onbewust bekwaam worden in attitude, kennis en vaardigheden, zodat in (nieuwe) situaties adequaat gereageerd kan worden. Het is een proces waarbij men ervaart, voelt, denkt en handelt.

De informatie die de mens opdoet tijdens leren is meestal gelokaliseerd in specifieke gebieden van de hersenen. Hoe vaker een bepaald gebied gebruikt wordt, hoe efficiënter dit gebied wordt in het verwerken van informatie. Bijna vanzelf worden nieuwe problemen opgelost vanuit een bepaalde strategie die het beste bij een bepaald persoon past! Hierdoor kan een bepaalde leerstijl aangeleerd worden die iemand het beste ligt. Deze leerstijl hoeft niet altijd toegepast te worden, maar je hebt wel de neiging om situaties op die manier te benaderen (Boog e.a., 2009, p. 57). Figuur vijf laat zien hoe een bepaalde leerstijl past bij het gebruik van bepaalde hersengebieden.



Figuur 5 – Functies in de beide hersenhelften (Bron: Boog e.a., 2009, p. 54)

Tot slot is het belangrijk te vermelden dat in de afgelopen jaren groot onderzoek gedaan is naar de intelligentie in de leeftijdsgroep van acht tot achttien jarigen (Boog e.a., 2009, p. 57). In dit onderzoek werden deze oudere kinderen en jongeren met behulp van twee verschillende intelligentietesten ingedeeld in drie groepen, met een hoog, normaal en gemiddeld IQ. De meest opvallende conclusie uit dit onderzoek is dat de grijze stof (zenuwcellen in de hersenen) bij de groep met een hoge intelligentie pas tussen de elf en veertien jaar toenam. Dit is later dan bij de andere twee groepen. *“Dit kan betekenen dat de gevoelige periode voor de ontwikkeling van intelligentie tussen de elf en veertien jaar ligt”* (Boog e.a., 2009, p. 57-58). Het brein van oudere kinderen is een bouwput en een bron van mogelijkheden. Als ze goed begeleid worden, kunnen ze enorme vooruitgang laten zien. Het inzien van de omvang van het talent en de waarde ervan voor henzelf en anderen is dan een enorme stimulans (Boog e.a., 2009, p. 58)! Wanneer dit “leren” vanuit de Neuropsychologie bekeken wordt, kan geconcludeerd worden dat het hebben van kennis over de werking van het brein heel belangrijk is om het leren te begrijpen.

3.3.6 De leertheorieën in relatie tot de Meervoudige Intelligentie theorie

Nu de uitgangspunten van het Sociaal-Constructivisme, de Neurobiologie en –psychologie en Brain-based-learning uiteengezet zijn, kunnen deze naast de kenmerken van de MI-theorie worden gezet. Op deze manier kan de relatie tussen deze psychologische leertheorieën en de MI-theorie duidelijk worden gemaakt. Allereerst volgen hier de kenmerken en uitgangspunten van de MI-theorie in relatie tot die van het Sociaal-Constructivisme.

Meervoudige Intelligentie

1. *MI houdt zich niet bezig met hoe slim iemand is, maar met de vraag "hoe iemand slim is".*
2. *De intelligenties liggen niet vast, maar kunnen juist ontwikkeld worden.*
3. *Je kunt op vele manieren intelligent zijn.*
4. *Ieder van ons heeft een uniek patroon van intelligenties. Die staan los van elkaar en ze kunnen van een heel verschillend niveau zijn. Dit patroon bestaat uit sterkere en minder sterk ontwikkelde intelligenties.*
5. *Ieders brein werkt anders. Onderwijs moet op deze verschillen ingaan. Elk kind moet die opleiding krijgen die aansluit bij de aanwezige intelligentie. Met het doel dat leerlingen hun natuurlijke capaciteiten en gaven ontdekken en verder kunnen ontwikkelen!*
6. *Er is altijd sprake van een context. Er is één heel specifieke intelligentie, maar deze wordt altijd ondersteund door andere intelligenties.*

Sociaal-Constructivisme

1. *Leren is een (inter)actief (en collaboratief/samenwerkend) proces.*
2. *Leren is een constructief proces.*
3. *Leren is een cumulatief proces.*
4. *Leren is een zelfregulerend proces.*
5. *Leren is een doelgericht proces.*

De MI-theorie heeft alles te maken met de werking van de hersenen en de manier waarop geleerd wordt. Binnen het Sociaal-Constructivisme gaat het ook om deze vraag. Als de uitgangspunten vergeleken worden, valt op dat beide theorieën uitgaan van een unieke wijze van kennisverwerking. Binnen het Sociaal-Constructivisme geldt dat kennis door ieder mens op een eigen wijze wordt geconstrueerd, waarbij men sterk wordt beïnvloed door de reacties en opvattingen in de sociale omgeving. Kijkend naar de MI-theorie valt op dat het hier ook om unieke profielen van intelligenties en leren gaat, waarbij sprake is van een contextgebondenheid.

Binnen het Sociaal-Constructivisme benoemt men verder het belang van begeleiding in dit leerproces. *"Het aandeel van de begeleider dient te bestaan uit het scheppen van optimale omstandigheden voor het leerproces."* De MI-theorie pleit ook voor onderwijs op maat, onderwijs dat ingaat op de verschillen tussen de

leerlingen voor wat betreft hun intelligenties. Daarnaast valt op dat "Peer tutoring" een grote rol speelt binnen het Sociaal-Constructivisme. Ook op dit punt bestaat er een verband met de MI-theorie. Deze is in de praktijk namelijk op verschillende manieren toe te passen (waarover in subhoofdstuk 3.4 meer), bijvoorbeeld door middel van "stretchen". Hierbij helpen leerlingen met verschillende beter ontwikkelde intelligenties elkaar, om zo te ontwikkelen. Dit komt overeen met "Peer tutoring". Een andere overeenkomst tussen de MI-theorie en het Sociaal-Constructivisme valt op in de opvatting dat leren een "constructief proces" is. Binnen beide theorieën wordt namelijk gepleit voor actieve betrokkenheid van de leerling bij het leerproces.

Het Sociaal-Constructivisme benoemt ook dat, naast voorkennis, motivatie, emotionele factoren en opvattingen die leerlingen erop nahouden over leren en hun leercapaciteiten, een niet te verwaarlozen rol in het kennisverwervingsproces spelen.

De MI-theorie sluit hier goed op aan met de opvatting dat het onderwijsaanbod aan moet sluiten op de verschillen tussen leerlingen met betrekking tot hun unieke profielen van intelligenties. Zo worden leerlingen gemotiveerd en die motivatie is belangrijk om te kunnen ontwikkelen. Tot slot kan er geconcludeerd worden dat de doelgerichtheid bij beide theorieën een belangrijke rol speelt. Binnen het Sociaal-Constructivisme pleit men voor het gebruik van rijke leeromgevingen om leerlingen zo te helpen bij de ontwikkeling van het besef van eigen bekwaamheid. Dit komt overeen met de opvatting van de MI-theorie, dat leerlingen kennis moeten hebben over hun eigen MI's en hun bekwaamheden hierin. Dit zal het leerproces van leerlingen bevorderen.

Naast het Sociaal-Constructivisme spelen de Neurobiologie en –psychologie ook belangrijke rol binnen de MI-theorie. Hieronder de uitgangspunten.

Neurobiologie en -psychologie

- 1. Benut kennis over de ontwikkeling van hersenen en het zenuwstelsel en om iets te kunnen zeggen over leren en ontwikkelen.*
- 2. Koppelt fysieke ontwikkeling van met name de hersenen aan leerprocessen.*
- 3. Houdt zich bezig met het (dis)functioneren van het menselijk brein in relatie tot het gedrag.*
- 4. Houdt zich onder andere bezig met het ontwikkelen en toetsen van modellen over het menselijk brein en de daaraan gekoppelde cognitieve functies, zoals het geheugen, de waarneming, de taal, aandacht en concentratie, emotioneel functioneren en intelligentie.*
- 5. Neurobiologen en –psychologen pleiten voor realistische en holistische leerervaringen. Het denken moet gestimuleerd worden via complexe opgaven. Verder pleiten ze voor een levenslang leren, om de hersenontwikkeling gaande te houden.*

Geconcludeerd kan worden dat zowel de MI-theorie als de Neurobiologie en –psychologie kennis over de hersenen gebruiken in relatie tot leren en ontwikkelen. We zien dat de Neurobiologie en –psychologie onder andere gericht is op de werking van het brein in relatie tot cognitieve functies en intelligentie. Datzelfde geldt voor de MI-theorie. Ook daarbij draait het om de ontwikkeling van cognitieve functies, zoals de intelligentie. Specifiek voor het onderwijs pleiten neurobiologen en –psychologen voor realistische en holistische leerervaringen. De context wordt niet vergeten, maar daarbinnen moet aandacht zijn voor de verschillende facetten van het leren, die samen tot dit geheel (deze context) leiden. Ook binnen de MI-theorie is aandacht voor de intelligentie en het leren als geheel. Hierbij wordt ook naar de verschillende aanwezige intelligenties gekeken die enerzijds los van elkaar staan en allen verschillend ontwikkeld kunnen worden die anderzijds samen het intelligentieprofiel van een leerling vormen. Afsluitend kan geconcludeerd worden dat zowel de MI-theorie als de Neurobiologie en –psychologie uitgaan van het feit dat hersenen zich altijd kunnen blijven ontwikkelen en dat dit proces gestimuleerd moet worden door de manier van lesgeven binnen de school en het buitenschoolse leren. Intelligentie is geen vast gegeven, maar kan ontwikkeld worden.

De theorie van Brain-based-learning is ook gebaseerd op het functioneren en de werking van de hersenen. Eén van de meest opvallende overeenkomsten is het kenmerk met betrekking tot maatwerk. Zowel de MI-theorie als de theorie van Brain-based-learning pleiten voor maatwerk om zo in te kunnen spelen op de verschillende MI's van leerlingen en daarmee de verschillende manieren van leren.

Brain-based-learning

1. *Gebaseerd op het functioneren en de werking van hersenen*
2. *Brain-based-learning gaat van een aantal principes uit:*
 - *hersenen werken parallel, dat wil zeggen dat ze meerdere dingen tegelijk kunnen: ruiken, horen et cetera;*
 - *leren vindt plaats in en met het hele lichaam;*
 - *het zoeken naar betekenis is aangeboren;*
 - *het geven van betekenis gebeurt door het herkennen van profielen;*
 - *emoties zijn van belang bij het ontdekken en maken van profielen;*
 - *de hersenen verwerken gehelen en delen gelijktijdig;*
 - *leren heeft zowel betrekking op gerichte aandacht als op globale waarneming;*
 - *leren kent zowel bewuste als onbewuste processen;*
 - *we hebben twee soorten geheugen: het “ruimtelijke” en het “stamp”-geheugen;*
 - *we onthouden en begrijpen zaken het beste als ze zijn ingebed in een natuurlijke en ruimtelijke context;*
 - *leren wordt bevorderd door uitdaging en geremd door angst;*
 - *individuele hersenen zijn uniek.*
3. *Leerlingen moeten kunnen opgaan in een leerervaring, door het creëren van een uitdagende en veilige onderwijsomgeving, waarin leerlingen actief betrokken worden bij het verwerken en vasthouden van informatie.*
4. *Leerlingen moeten regisseur worden van hun eigen leerproces. Er moet uitgegaan worden van reële contexten.*
5. *Maatwerk is heel belangrijk! Alle hersenen en manieren van leren zijn uniek!*

Door hier binnen het onderwijs rekening mee te houden, worden leerlingen gemotiveerd en uitgedaagd om te ontwikkelen. Hierbij is het belangrijk dat leerlingen regisseur worden van hun eigen leerproces. Ook dit kenmerk wordt bij beide theorieën benoemd. Binnen de MI-theorie wordt dit “vieren” genoemd. Verder kunnen we concluderen dat de principes van Brain-based-learning overeenkomen met die van de MI-theorie. Hersenen worden als iets unieks gezien, intelligentie als iets dat niet vastligt maar verandert en ontwikkeld kan worden. Hierbij is een uitdagende leeromgeving nodig die stimuleert. Ook onderschrijven beide theorieën dat de hersenen parallel werken en dus meerdere dingen tegelijk kunnen. Enerzijds met betrekking tot handelen en voelen en dergelijke, anderzijds met betrekking tot het hebben van meerdere intelligenties. Tot slot komt in beide theorieën het belang van het leren in de context terug. Uitdaging en actieve betrokkenheid zijn nodig om te leren en zo te ontwikkelen.

Nu de relatie tussen de MI-theorie en de verschillende psychologische leertheorieën helder is, wordt ingegaan op de toepassing van de MI-theorie in de praktijk.

3.4 Hoe is het in de praktijk toe te passen?

Het is belangrijk om in de dagelijkse praktijk van het onderwijs rekening te houden met de MI-theorie. Alle leerlingen hebben een aantal intelligenties. Sommige leerlingen lopen vast wanneer problemen vooral verbaal-linguïstisch (vanuit de taal) en logisch-mathematisch (vanuit het rekenen) benaderd worden. Wanneer leerkrachten in hun lessen alle intelligenties een kans geven:

- kunnen de leerlingen ook problemen benaderen vanuit hun sterke intelligentie. Zo wordt die kant nog sterker ontwikkeld en kan de leerling meer en moeilijkere problemen oplossen;
- kunnen alle leerlingen werken aan alle intelligenties en zich breder ontwikkelen;
- kunnen leerlingen elkaar helpen door elkaars talenten te gebruiken (www.profileren.nl, 2009).

Deze drie manieren om kinderen te laten ontwikkelen, staan voor de drie verschillende visies die er zijn op het toepassen van de MI-theorie in het primair onderwijs: matchen, stretchen en vieren, waarover in subhoofdstuk 3.4.2 meer. Allereerst wordt stilgestaan bij de motieven en sterke punten van de MI-theorie in de praktijk, want: waarom zou de toepassing van MI goed zijn voor het onderwijs?

3.4.1 Motieven en sterke punten in de praktijk

Het eerste motief om dit concept in het onderwijs te gaan toepassen, is de groeiende behoefte om meer rekening te houden met verschillen tussen leerlingen. Die hebben niet alleen te maken met komaf en cultuur, maar ook met vermogens van leerlingen. In vrijwel elke groep leerlingen komt vermoedelijk een brede spreiding aan sterke intelligenties voor. Wie een leerling aanspreekt op diens sterke profiel van intelligenties, mag verwachten dat de leereffecten aanzienlijk toenemen. Dat betekent bijvoorbeeld dat er niet alleen verbaal uitleg geven moet worden, maar ook via beelden, ritmes, schema's en modellen, doe-activiteiten met een hoog motorisch gehalte, samenwerkingsvormen, individuele reflecties en veldonderzoek. Hetzelfde geldt voor de leermiddelen. Vanuit de theorie van de MI zullen andere verwerkingsmiddelen van lesstof toegevoegd moeten worden aan het klassieke repertoire van schriftelijke oefeningen (Vreugdenhil, 2000, p. 3). Een tweede motief om met deze theorie in zee te gaan, is de groeiende behoefte een beter evenwicht te vinden tussen het aanbod van leerinhouden en de juiste impulsen voor de persoonlijke ontwikkeling van leerlingen. De MI-theorie maakt de leerkracht bewuster van de uniciteit van elke leerling en diens leerproces. De vele werkvormen en middelen die op grond van deze theorie beschikbaar komen, bieden de kans om concreet aan die ontwikkeling te werken. Die ontwikkeling is dan geen vaag pedagogisch ideaal meer, maar een tastbare realiteit (Vreugdenhil, 2000, p. 3). Het derde motief ligt in de mogelijkheid om bij leerlingen zwakke intelligenties te versterken. Wanneer het leerlandschap de geschetste variëteit aan middelen en werkwijzen krijgt, zal het terloopse leren veel bredere impulsen krijgen dan nu vaak het geval is (Vreugdenhil, 2000, p. 3). Door MI in de praktijk toe te passen worden leerlingen zich meer bewust van de talenten van hun klasgenoten en van die van henzelf. Het respect en zelfvertrouwen nemen toe, waardoor de sfeer in de groep beter wordt. Daarnaast is het werken via de MI-theorie erg praktisch en goed te gebruiken in combinatie met alle bestaande lesmethoden. Leerlingen, in een groep waar gewerkt wordt met MI, gaan over de hele linie beter presteren. Daarnaast krijgen leerkrachten meer plezier in hun dagelijks werk, doordat het onderwijs beter én prettiger verloopt en de werkwijze van MI wordt ervaren als een positieve, frisse impuls. Tot slot kan gezegd worden dat MI uitstekend aansluit bij de uitgangspunten van Adaptief onderwijs (www.gh-gpc.nl, 2009).

3.4.2 Matchen, stretchen en vieren

Voorafgaand aan het bepalen van de intelligentie van de leerling is het belangrijk dat de school een duidelijk beeld heeft wat het met de uitkomst van de test wil doen. Oftewel: welke visie (manier) de school wil toepassen met betrekking tot de MI-theorie (Kagan e.a., 2006, deel 3). Zoals gezegd zijn er drie, welke hieronder worden beschreven.

Matchen

Om de leerprestaties van de leerlingen in alle gebieden van het onderwijsprogramma te maximaliseren, blijft de lesstof hetzelfde, maar verandert de didactiek door andere werkvormen te gebruiken. Alle onderdelen van het onderwijsprogramma worden toegankelijker gemaakt door gebruik te maken van die didactische structuren die aansluiten bij de sterke kant van de leerling (Kagan e.a., 2006, deel 1, p. 2-2). Het ontwikkelen van deze didactische structuren voor elk van de intelligenties, kan gebruikt worden om een deel van het onderwijsprogramma toegankelijk te maken dat anders ontoegankelijk is.

Dit heeft tegelijkertijd een flink effect op het zelfvertrouwen van de leerlingen en op hun plezier in school. Waar het op neer komt is dat de manier van lesgeven moet matchen met de manier waarop leerlingen knap zijn (Kagan e.a., 2006, deel 1, p. 2-3). In Gardners woorden (1993, p. 33): *“Op deze manier wordt een leerling via een andere weg naar de oplossing van het vraaggebied geleid, misschien met behulp van een intelligentie die relatief sterk ontwikkeld is bij die leerling.”*

Stretchen

Het doel van stretchen is alle intelligenties tot het maximum te laten ontwikkelen, met name door het onderwijsprogramma zo te veranderen dat het aandacht heeft voor de ontwikkeling van elk van de intelligenties. Ontwikkeling van de intelligenties wordt bereikt door het leerprogramma en de intelligenties op elkaar af te stemmen, oftewel: stretchen van de ontwikkeling van de MI bij de leerling. Deze visie vraagt geen verandering van de manier van lesgeven, maar een verandering van het onderwijsprogramma. Onderwijs wordt gericht op de ontwikkeling van alle intelligenties (Kagan e.a., 2006, deel 1, p. 2-3, 2-4). Als een naturalistisch ingestelde leerling zijn “schatten” moet gaan categoriseren, zal hij dat misschien moeilijk vinden, maar werkt hij samen met een logisch-mathematisch ingestelde leerling zal dat veel gemakkelijker zijn en zullen ze van elkaar leren!

Vieren

Deze derde visie houdt een wijziging van attitude in. De attitude van leerkrachten ten opzichte van leerlingen, van leerlingen ten opzichte van elkaar en van iedere leerling ten opzichte van zichzelf. Het doel van vieren is dat de leerlingen zelfkennis en zelfacceptatie ontwikkelen. Dit wordt bereikt door leerlingen over MI te onderwijzen en hun eigen unieke patroon van intelligenties en dat van anderen te laten ontdekken. Er wordt tijd in het onderwijsprogramma vrijgemaakt om leerlingen te laten nadenken en praten over hoe ze denken en waarom ze bepaalde keuzes maken. Het onderwijsprogramma creëert een verandering in de manier waarop de leerlingen kijken en hoe zij zichzelf en anderen zien. Op het moment dat deze visie gerealiseerd wordt, denkt een leerling niet meer over zichzelf in termen als knap en dom, maar ziet hij zichzelf meer als een unieke mengeling van sterke en zwakke kanten (Kagan e.a., 2006, deel 1, p. 2-4, 2-5). Deze zelfkennis en sociaal begrip worden bereikt door metacognitie (het denken over je denken) en door leerlingen zelf de diversiteit in intelligenties onder elkaar te laten ontdekken en te vieren. Deze derde visie brengt geen verandering met zich mee in het onderwijsprogramma en ook niet in de manier van lesgeven. Het creëert in plaats daarvan een verandering in de manier waarop er naar leerlingen gekeken wordt en hoe zij zichzelf en anderen zien (Kagan e.a., 2006, deel 1, p. 2-6).

3.4.3 Het bepalen van de intelligenties

Als de basisschool ervoor kiest om de MI-theorie toe te passen, is het testen en beoordelen van de MI van de leerling noodzakelijk (Kagan e.a., 2006, deel 2, p. 16-2). *“Om de MI van een leerling vast te stellen, vragen we eenvoudig wat er in het hoofd omgaat. Het gaat er niet om hoe de leerlingen ergens over denkt, het gaat erom waartoe het kind zich voelt aangetrokken en waar het goed in is. Vindt de leerling het leuk en heeft het talent voor het denken in getallen en verhoudingen, in woorden of plaatjes, in natuurlijke fenomenen, of de zin van het leven”* (Kagan e.a., 2006, deel 1)?

Observaties

Om de intelligenties van de leerlingen vast te kunnen stellen kan er van verschillende materialen en methoden gebruik gemaakt worden. Allereerst kunnen de intelligenties van de leerlingen bepaald worden door het uitvoeren van observaties. Dit kan met een reeds bestaande observatielijst, maar kan ook middels een zelf opgesteld observatieplan. Met dit laatste moet echter zeer voorzichtig gedaan worden. Eerst en vooral moet ervoor gezorgd worden dat binnen elke intelligentie élk aspect van die intelligentie een plaats krijgt op de lijst. Een bepaalde intelligentie kan immers tot uiting komen in verschillende vormen.

Marieke kan niet goed onthouden hoe het zit met de regel van 't fokschaap. Het is haar al zo vaak uitgelegd, maar ze vergeet steeds hoe het zit. Marieke kan goed rijmen en rappen. Samen met de juf heeft ze bedacht dat ze een rap gaat maken over de taalregel. Dat is gelukt en nu vergeet ze nooit meer hoe het zit.

(www.profileren.nl, 2009)

Er kan ook een vragenlijst ingevuld worden door de ouders of door de leerlingen zelf. Ook bij het opstellen van die vragen moet rekening gehouden worden met de verschillende aspecten van een intelligentie. Een ander probleem kan zijn dat kinderen of ouders een sociaal wenselijk antwoord invullen in plaats van het echte antwoord. Dit zorgt ervoor dat de test niet objectief is. Het is duidelijk dat opgepast moet worden met het hanteren van observatie- en vragenlijsten. Men moet zich bewust zijn van het feit dat ze geen objectief beeld geven en het denken in hokjes stimuleren. Het is aan te raden deze lijsten slechts te gebruiken als indicatie en niet als waarheid.

De Meervoudige Intelligentietest

In bijlage A is de Meervoudige Intelligentietest te bekijken. Deze test (Kagan e.a., 2006, deel 3, p. 18-1 - 18-8), geeft een overzicht van het intelligentieprofiel van de persoon die hem maakt. De tien vragen moeten twee keer ingevuld worden. De eerste keer wordt rechts bovenaan het meest ware alternatief genoteerd. Hier is sprake van een gedwongen keuze omdat slechts één antwoord aangekruist mag worden. De tweede keer is er sprake van een vrije keuze en mogen alle alternatieven die kloppen voor de desbetreffende persoon, aangekruist worden. Deze worden linksonder genoteerd. Tot slot worden de scores opgeteld en genoteerd. Hier wordt een persoonlijk profiel van gemaakt door de uitslag in een staaf- en lijngrafiek en diagram in te vullen. Het voordeel van deze test is dat het kindvriendelijk is. De vragen zijn zo opgebouwd dat leerlingen ze zelf kunnen beantwoorden. Op deze manier worden invloeden van buitenaf zo klein mogelijk gehouden. Daarnaast geeft het “vrije keuze deel” van de test een relatief genuanceerd beeld van het intelligentieprofiel. Net zoals de voorgaande testen, houdt hij rekening met het feit dat mensen niet slechts één intelligentie bezitten. Nadelen van deze test zijn dat er bij elke vraag acht antwoorden mogelijk zijn. Elk antwoord geeft een intelligentie weer. Volgens deze test is een intelligentie te herleiden tot één antwoord. Er wordt hiermee tekort gedaan aan alle aspecten binnen een intelligentie. Het invullen van de tabel en het daarna invullen van scores vraagt daarnaast ook veel tijd, omdat de tabel vrij ingewikkeld is. Eenvoudiger zou zijn om de uitspraken uit de tabel onder elkaar te zetten (Cools, 2007, p. 36-37). In dit onderzoek zal de kindvriendelijke versie (bijlage A) door de leerlingen ingevuld worden. Deze is gebaseerd op de originele versie. De tekst is enkel leesbaarder gemaakt, door eenvoudiger taalgebruik.

De “Sterke Kanten Kaart”

In bijlage B is de “Sterke Kanten Kaart”, inclusief aandachtspunten, opgenomen. Deze kaart kan ter ondersteuning van een diagnostisch interview gebruikt worden. Door allerlei vragen over belangstelling en vaardigheden van de leerling uit te diepen kunnen de sterke kanten (intelligenties) nog beter ontdekt worden. Zo ontstaat een helder beeld van de sterke kanten van de leerling. Het voordeel van dit diagnostisch interview is dat het een “vrij” gesprek is, waarin een leerling zelf bepaalt wat hij vertelt. De leerkracht stuurt het gesprek enkel door gerichte vragen te stellen en het in “hokjes” denken te vermijden. Door de openheid van een gesprek tussen leerling en leerkracht is de kans op sociaal wenselijke antwoorden heel klein. Een nadeel is dat leerlingen soms moeite hebben met het beantwoorden van een vraag. Een goede voorbereiding is daarom noodzakelijk, om een leerling zo te kunnen stimuleren tot een antwoord te komen.

Uit bovenstaande tekst kan geconcludeerd worden dat een observatie, test of gesprek om de goed en minder goed ontwikkelde intelligenties van een leerling in kaart te brengen, nooit een sluitend beeld van de realiteit geven. Toch is het goed om de intelligenties van een leerling in kaart te brengen met behulp van observaties, testen en gesprekken. Het zijn goede hulpinstrumenten om het onderwijsaanbod goed af te stemmen op de onderwijsbehoeften en leerstijlen van de leerlingen. Een combinatie van verschillende hulpinstrumenten zorgt voor een meer betrouwbaar beeld van de unieke intelligentieprofielen van de leerling.

Nu duidelijk is dat MI aan de hand van drie visies in de onderwijspraktijk toegepast kan worden en nu uiteengezet is hoe de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen in kaart gebracht kunnen worden, volgt de derde stap: het opstellen van activiteiten die uitdagen tot het leren met verschillende intelligenties. In bijlage C vindt u een overzicht van de verschillende MI's, met daarbij algemene aandachtspunten om activiteiten uitdagend te maken voor leerlingen met verschillende intelligenties. Gezien de strekking van dit onderzoek zal in de volgende twee hoofdstukken echter eerst ingegaan worden op de “ins en outs” van HGW en de koppeling tussen deze methodiek met de MI-theorie. In hoofdstuk zes zal specifiek ingegaan worden op rekenactiviteiten, passend bij de verschillende MI's.

4. De “ins en outs” van het Handelingsgericht werken

Het Handelingsgericht werken (vanaf nu HGW) komt voort uit het (Sociaal-)Constructivisme en biedt een planmatige cyclische werkwijze, gebaseerd op een zestal uitgangspunten van Handelingsgerichte diagnostiek (vanaf nu HGD). Deze uitgangspunten vormen de basis van de 1-Zorgroute, het organisatiemodel van HGW, bestaande uit vier onderdelen: waarnemen, begrijpen, plannen en realiseren. Binnen deze onderdelen volgt de leerkracht ten minste drie keer per jaar verschillende stappen, die leiden tot een groepshandelsplan met daarin aandacht voor de specifieke onderwijsbehoeften van alle leerlingen. Op deze wijze kan Passend onderwijs in de klas gerealiseerd worden.

4.1 Inleiding

Onderwijsvernieuwingen volgen elkaar in rap tempo op. Termen als “Passend onderwijs” en “zorgplicht” zijn allang niet onbekend meer, datzelfde geldt voor HGW. Ook dit is een onderwijsvernieuwing die in Nederland steeds meer belangstelling geniet. Niet alleen bij psychologen en orthopedagogen werkzaam in het onderwijs, ook interne begeleiders en leerkrachten zijn enthousiast over deze manier van werken. Vandaar dat het werken volgens de principes van HGW op steeds meer scholen uitgangspunt vormt van het onderwijs. In de hierna volgende subhoofdstukken zal hier verder op worden ingegaan. Want, wat houdt HGW precies in? Welke uitgangspunten liggen hieraan ten grondslag en welke leertheorie is hieraan verbonden? Na het beantwoorden van deze vragen zal worden ingezoomd op de praktische toepassing ervan. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een conclusie en een vooruitblik naar het volgende hoofdstuk waarin wordt stilgestaan bij de verbindbaarheid van de MI-theorie en HGW.

4.2 Wat houdt Handelingsgericht werken precies in?

4.2.1 Handelingsgerichte diagnostiek en Handelingsgericht werken

Om helder te kunnen omschrijven wat HGW precies inhoudt, is het belangrijk eerst iets te schrijven over HGD. De basis voor HGW wordt hier namelijk door gevormd. HGD is een praktijkmodel voor diagnostiek en advisering. Het model beschrijft een proces waarbij een diagnosticus systematisch te werk gaat. Hij analyseert onderwijsproblemen en zoekt naar mogelijke verklaringen met als doel het geven van een advies dat gericht is op het aanpakken van die problemen. Het diagnostische proces richt zich op relevante risicofactoren van leerling, leraar, onderwijsleer- en opvoedingssituatie. Het begin is de hulpvraag van een school, ouder en/of leerling, het eindproduct een verantwoord en bruikbaar antwoord. De diagnosticus werkt samen met school, ouders en leerling en is van meet af aan gericht op adviseren. Het model bevat een vijftal fasen: intake, strategie, onderzoek, indicering en advisering (Pameijer e.a., 2008, p. 13).

HGW komt voort uit de hierboven beschreven HGD en biedt een planmatige en cyclische werkwijze waarbij onderwijsprofessionals gericht kunnen werken aan de kwaliteit van het onderwijs en de begeleiding van alle leerlingen. Adaptief onderwijs is hierbij een uitgangspunt en ook de leerlijnen en kerndoelen nemen een belangrijke plaats in deze werkwijze in. Bij deze manier van werken worden ouders duidelijk betrokken in het traject van de specifieke onderwijsbehoeften van leerlingen. Deze systematische wijze is gebaseerd op de uitgangspunten van HGD, voor zover die relevant zijn voor een leerkracht of interne begeleider. HGW voor de interne begeleider is van toepassing als een leerkracht, ouder of leerling de interne begeleider benadert met een hulpvraag betreffende de leerling (Pameijer e.a., 2008, p. 13). Ook een leerkracht kan HGW. Dit gebeurt via de 1-Zorgroute, hét organisatiemodel achter HGW, waar in subhoofdstuk 4.4 verder op door zal worden gegaan.

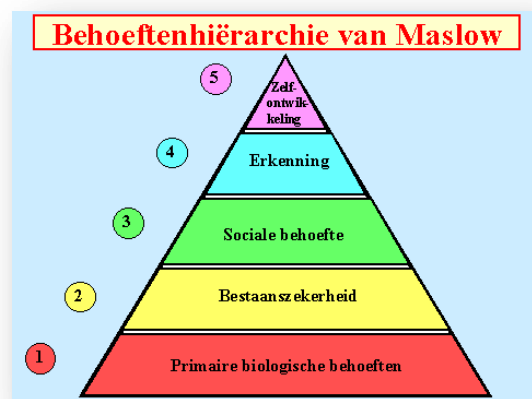
4.2.2 Uitgangspunten

De principes van HGW zijn gebaseerd op de zes uitgangspunten voor HGD (Pameijer e.a., 2008, p. 14), welke hieronder beschreven worden. Deze uitgangspunten gelden ook voor de interne begeleider en de leerkracht die Handelingsgericht wil werken.

1. Het draagt bij tot het formuleren van de onderwijsbehoeften van de leerling.

De onderwijsbehoeften staan centraal. Maar wat zijn onderwijsbehoeften precies? Om hier een duidelijk antwoord op te kunnen geven, moet eerst gekeken worden naar de basisbehoeften van een mens. Met basisbehoeften worden de essentiële behoeften bedoeld die noodzakelijk zijn voor zelfontplooiing. Wij kennen er drie, ontwikkeld door Stevens: relatie, competentie en autonomie (www.onderwijsweb.nl, 2004). Met relatie wordt het “welkom zijn” en het “zich veilig voelen” bedoeld. Bij competentie gaat het erom dat leerlingen ontdekken dat ze (steeds meer) taken aankunnen. Autonomie heeft alles te maken met het krijgen van ruimte en het zelf verantwoordelijk zijn voor leergedrag. Als er in deze drie basisbehoeften wordt voorzien, zullen leerlingen zich veilig voelen in de klas en zullen ze zich open stellen voor ontwikkeling.

Eén van de bekendste vertegenwoordigers van de humanistische psychologie, Maslow, onderscheidt een vijftal behoeftenniveaus, welke hij verwerkt heeft in een piramide (Maslow, 1974, p. 44). Het eerste niveau in deze piramide is het niveau van de primaire biologische behoeften. Mensen hebben allereerst behoefte aan eten, drinken, zuurstof, kleding, onderdak, et cetera. Dit niveau is primair. Als hieraan niet in voldoende mate wordt voldaan, wordt de ontwikkeling van de hogere niveaus belemmerd (Maslow, 1972, p. 44). Na dit primaire niveau volgt het niveau van de veiligheidsbehoeften (de behoefte aan bestaanszekerheid). Als aan de primaire biologische behoeften is voldaan, moet er aan de behoefte aan veiligheid worden voldaan. Als aan de primaire en veiligheidsbehoeften is voldaan ontstaat vertrouwen. Het derde niveau wordt gevormd door de sociale behoeften (Maslow, 1972, p. 45). Na dit niveau volgt het niveau van behoefte aan erkenning en waardering. Hierbij noemt Maslow de behoefte aan zelfwaardering en de behoefte aan waardering door anderen. Tot slot volgt de vijfde behoefte: die aan zelfverwezenlijking. Dit is het verlangen om meer te worden wie je in aanleg bent. Op basis van het bereikte zelfvertrouwen komen we toe om te realiseren wat in ons is, zonder belemmeringen van binnen of van buitenaf. Het is het niveau van de vrije zelfontplooiing (Maslow, 1972, p. 47).



Figuur 7 – Piramide van Maslow.

(Bron:<http://zijnenhebben.wordpress.com/2009>)

Naast de hierboven beschreven basisbehoeften moeten leerlingen voorzien worden in de zogenoemde onderwijsbehoeften. Een onderwijsbehoefte is datgene wat een leerling nodig heeft om een bepaald doel te bereiken. Dat doel kan van tevoren zijn vastgesteld, bijvoorbeeld in een methode of in een leerlijn. De onderwijsbehoeften van leerlingen kunnen enerzijds algemeen en anderzijds juist specifiek zijn en staan centraal in HGW. Hierbij zijn algemene onderwijsbehoeften gekoppeld aan de algemene kenmerken van een leerling. Een specifieke behoefte gaat meer de diepte in en is nadrukkelijk gekoppeld aan een doelstelling of een set doelen. Feitelijk wordt een algemene onderwijsbehoefte toegespitst. Het verschil tussen algemeen en specifiek is relevant als we kijken naar de kwaliteit van het benoemen van onderwijsbehoeften in de groepsplannen” (www.1-zorgroute.nl, 2008). Onderwijsbehoeften worden geformuleerd door aan te geven wat een leerling nodig heeft om een bepaald doel te bereiken. De centrale vraag is: “Wat vraagt een leerling aan ons? Welke benadering, aanpak en instructie heeft het nodig?” Tevens willen we te weten komen hoe we onze aanpak kunnen afstemmen op datgene wat deze leerling nu nodig heeft, pedagogisch en didactisch. Afstemming van het onderwijsaanbod op de onderwijsbehoeften van een leerling is dan ook cruciaal. Voor HGW betekent dit dat het op de eerste plaats gaat om het accepteren van het feit dat leerlingen verschillen. Het gaat erom wat deze leerling van deze ouders, in deze groep, bij deze leerkracht en op deze school voor de komende periode nodig heeft. Leerling-kenmerken worden dus vertaald naar onderwijsbehoeften (Pameijer e.a., 2008, p. 14-15).

2. *De diagnostische werkwijze is systematisch en transparant.*

Diagnostiek is een complex besluitvormingsproces dat systematischer, consistent en transparanter kan verlopen dan in de praktijk soms het geval is. Er zijn verschillende manieren om dat te bereiken. Het toepassen van een diagnostisch model is daar één van. Een model kan diagnostische procedures systematiseren in stappen en daarmee de kwaliteit ervan verhogen. Daarmee neemt de kans op meer consistente besluitvorming toe. Hierdoor wordt het werk transparant: het is inzichtelijk voor betrokkenen (Pameijer e.a., 2008, p. 16). Voor HGW betekent dit dat er door de interne begeleider en leerkracht planmatig moet worden gehandeld. Er wordt

De diagnose is geen doel op zich, maar een middel om goed te kunnen adviseren!

(Pameijer e.a., 2008, p. 19).

een “stap-voor-stap-werkwijze” doorlopen en deze is en blijft transparant. Hierbij worden formulieren en checklists gebruikt als leidraad en geheugensteun. Deze formulieren zijn echter nooit een doel op zich, maar een hulpmiddel om systematisch te werken. Verder betekent dit dat de interne begeleider en de leerkracht gegevens verzamelen over de leerling. Met deze informatie wordt inzicht verkregen in het leerproces, de leerresultaten, de werkhouding, het sociaal-emotionele en lichamelijke functioneren van de leerling. Hierbij is het belangrijk

dat het materiaal dat gebruikt wordt objectief, betrouwbaar en goed genormeerd is. Er moet verantwoorde kennis toegepast worden: kennis waarvan de effectiviteit met onderzoek is bewezen, ook wel “evidence based onderwijs” genoemd (Pameijer e.a., 2008, p. 17).

3. *Het diagnostische proces is doelgericht.*

“Traditionele” diagnostiek kenmerkt zich vaak door lange verslagen met een gedetailleerde beschrijving van onderzoeksgegevens. Deze uitgebreide diagnose is dikwijls het hoofddoel en daarmee het eindproduct van de diagnostiek. Dit leidt meestal tot beknopte en moeilijk uitvoerbare adviezen, omdat het advies te globaal is (Pameijer e.a., 2008, p. 19). Bij HGD wordt er doelgericht gewerkt: waar willen we naar toe, wat is ons doel en wat hebben we nodig om dit doel te bereiken? Er wordt alleen relevante informatie verzameld. Het accent verschuift van “*willen weten om te weten*” naar “*willen weten om te adviseren*”. HGD is gericht op het beantwoorden van vragen en het ondersteunen van de beslissingen die daarvoor nodig zijn. HGD is oplossingsgericht, omdat het op advisering is gericht! Voor HGW betekent dit dat de interne begeleider alleen onderzoekt wat strikt noodzakelijk is om de hulpvraag te beantwoorden of om een beslissing te nemen. De “als-dan-redenering” kan hierin toegepast worden. Ter verduidelijking een voorbeeld:

*Bente is een stil meisje met sociale problemen op school: ze neemt geen initiatieven, is alleen op het schoolplein en vertelt geen vriendinnen te hebben. Ze wil niet meer naar school en haar ouders nemen contact met de leerkracht op. De leerkracht bespreekt dit probleem met de interne begeleider. De interne begeleider wil eerst weten waardoor Bente zich zo voelt. Want **als** blijkt dat Bente sociaal onvaardig is, **dan** kan er een sociale vaardigheidstraining voorgesteld worden, maar **als** blijkt dat Bente gepest wordt, **dan** zal de situatie verder geanalyseerd moeten worden, voordat er goede anti-pestmaatregelen voorgesteld kunnen worden (Pameijer e.a., 2008, p. 20). Er wordt dus doelgericht gewerkt! Het doel bepaalt de activiteiten die al dan niet ondernomen worden! Deze activiteiten moeten goed in de praktijk toepasbaar zijn.*

“Als we weten dat..., dan kunnen we beslissen dat...”

(Pameijer e.a., 2008, p. 20).

4. *Er wordt gewerkt vanuit een transactioneel referentiekader.*

Leerlingen ontwikkelen zich in een context: de onderwijsleersituatie op school, de opvoedingssituatie thuis en in hun vrije tijd. Soms is een instelling voor jeugdzorg of een hulpverlener ook onderdeel van de context. De ontwikkeling van een leerling vindt altijd plaats in interactie met de omgeving. Leerling en omgeving beïnvloeden elkaar wederzijds, daarom wordt er gesproken van transacties en transactioneel denken. De vraag waarom een leerling leer- of gedragsproblemen heeft, wordt vanuit een transactioneel referentiekader hergeformuleerd tot: “*Waarom heeft een leerling uit dit gezin, in deze school, met deze leerkracht en klasgenoten de gesignaleerde problemen en hoe kunnen we deze goed aanpakken*” (Pameijer e.a., 2008, p. 21)?

HGD richt zich niet enkel op de leerling, maar op de leerling in interactie met zijn omgeving. Dit uitgangspunt hangt samen met het eerste uitgangspunt “onderwijsbehoeften”. Adaptief onderwijs is hiervoor een noodzaak, oftewel onderwijs dat doelgericht is en waarbij effectief omgegaan wordt met verschillen tussen leerlingen. Voor HGW betekent dit dat de aanpak goed afgestemd moet zijn op de behoeften van de leerling. De advisering richt zich op het verbeteren van deze afstemming, het wegnemen of verminderen van de factoren die het probleem beïnvloeden en het versterken van de positieve factoren. Elke situatie is uniek (Pameijer e.a., 2008, p. 21-23)!

5. *Leerkrachten, interne begeleiders, ouders, leerlingen en diagnosticus werken constructief samen.* Samenwerking met de betrokkenen tijdens het gehele traject is bij HGD zeer belangrijk. Vanaf het begin participeren ouders en leerkrachten in dit proces. Vragen, zorgen en verwachtingen dienen dan ook serieus genomen te worden. Daardoor kunnen adviezen goed afgestemd worden op de mogelijkheden (Pameijer e.a., 2008, p. 24). De school neemt beslissingen over het onderwijs, de ouders over de opvoeding en de diagnosticus ondersteunt hen hierbij door heldere informatie te verschaffen. Ook de leerling zelf is een belangrijke samenwerkingspartner binnen de HGD. De wijze waarop leerlingen de situatie en zichzelf zien, bepaalt in hoge mate hun gedrag en hun motivatie om te veranderen. Diens mening over de problemen en de oplossing ervan doen ertoe (Pameijer e.a., 2008, p. 25)! Voor HGW betekent dit dat de leerkracht een onderwijsprofessional moet zijn. De leerkracht moet het kind als leerling het beste kennen! De leerkracht heeft zicht op de onderwijsleersituatie en op de veranderingsmogelijkheden daarin en weet welke aanpak al dan niet werkt bij de leerling. De leerkracht neemt beslissingen over het onderwijsaanbod. Zonder samenwerking met de leerkracht krijgt de interne begeleider geen zicht op dat aanbod. Daarom werken zij intensief samen. Ook de ouders worden in dit proces betrokken, zij kennen hun kind het beste en het langste, zij zien het in uiteenlopende situaties! Ouders zijn hier ervaringsdeskundigen in. De belevingswereld van leerlingen zelf is eveneens een belangrijk aandachtspunt. Zij moeten actief betrokken worden bij het begrijpen van de situatie, het formuleren van doelen en het zoeken naar oplossingen. Door leerlingen erbij te betrekken krijgen ze grip op hun leerproces, werkhouding en gedrag (Pameijer e.a., 2008, p. 25-26).

6. *Positieve aspecten van leerling, leerkracht, interne begeleider en ouders zijn van groot belang.* Binnen HGD moet er van het positieve uitgegaan worden. Door eenzijdige nadruk op problemen worden positieve kenmerken van de leerling, de onderwijsleer- en opvoedingssituatie over het hoofd gezien. Wanneer diagnostici vertrekken uit problemen, zoeken ze vooral naar het zwakke. Het sterke van de leerling, de leerkracht, de groep, de school, de ouders, het gezin zien ze dan niet. Dit moet voorkomen worden! Hoe ernstig een situatie ook is, er zijn eveneens positieve kanten, mogelijkheden en kansen! Dit moet benadrukt worden! Aandacht voor positieve aspecten biedt tegenwicht aan het vormen van een negatief beeld van een leerling, leerkracht, groep, school en ouders. Het biedt ook perspectief: dat wat goed gaat, is namelijk verder uit te bouwen in een plan van aanpak (Pameijer e.a., 2008, p. 26)! Voor HGW betekent dit dat de interne begeleider bij elke aanmelding op zoek gaat naar positieve aspecten. Daarnaast moeten de problemen die de leerkracht, ouders en leerling ervaren serieus genomen worden. Tegelijkertijd zoekt de interne begeleider naar de positieve aspecten: wanneer zit deze leerling bijvoorbeeld wel stil, wanneer werkt het wel zelfstandig en wanneer heeft het geen ruzie? Belangrijk is om na het beantwoorden van deze vragen ook de oorzaak hiervan te onderzoeken. Hoe komt het dat een leerling in een bepaalde situatie wel stil kan zitten? Wat doen de leerkracht, de groep of de ouders in die situaties waardoor het wel lukt? Tot slot is het belangrijk om ook te kijken of dit kan worden uitgebreid naar andere situaties (Pameijer e.a., 2008, p. 27)!

Ter afsluiting kan geconcludeerd worden dat HGW gebaseerd is op de zes uitgangspunten van de HGD. Er wordt uitgegaan van de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen. De positieve aspecten, in plaats van de problemen, worden benadrukt. HGW is een methodiek om effectief om te kunnen gaan met verschillen tussen leerlingen, binnen het kader van Passend onderwijs. Hierbij wordt systematisch, transparant en doelgericht gewerkt met een constructieve samenwerking tussen de interne begeleider, de leerkracht, de school, de ouders en de leerling.

In het volgende subhoofdstuk zal de psychologische leertheorie, die aan HGW ten grondslag ligt, worden beschreven.

4.3 Welke leertheorie is hieraan verbonden?

Nu duidelijkheid verschaft is over de betekenis van HGW en de bijbehorende uitgangspunten, wordt aandacht geschonken aan de achterliggende leertheorie.

4.3.1 Het Sociaal-Constructivisme binnen het Constructivisme

Net als de MI-theorie is HGW ook verbonden aan het Sociaal-Constructivisme. In hoofdstuk 3.3.1 en 3.3.2 vindt u een uitgebreide beschrijving van deze leertheorie. Samenvattend kan er gezegd worden dat het Sociaal-Constructivisme een leertheorie is, waarbij men pleit voor het leren op een (inter)actieve, constructieve, cumulatieve en doelgerichte manier met aandacht voor het “leren leren”. Het leren moet altijd binnen een sociale, communicatieve context plaatsvinden (de zogenoemde co-constructie) en als zodanig past HGW binnen de cultuurhistorische theorie van Vygotsky. Dit wordt in dit onderzoek niet verder uitgewerkt.

4.3.2 Het Sociaal-Constructivisme in relatie tot het Handelingsgericht werken

Het Sociaal-Constructivisme ligt ten grondslag aan HGW en de HGD. Allereerst valt op dat de aandacht binnen HGW voornamelijk uitgaat naar de specifieke onderwijsbehoeften van een leerling, welke geformuleerd worden met behulp van de interne begeleider, de leerkracht, de ouders en de leerling zelf. Hier zien we de constructieve samenwerking tussen verschillende betrokkenen, met als doel de ontwikkeling van de leerling te stimuleren.

Handelingsgericht werken

1. Het draagt bij tot het formuleren van de onderwijsbehoeften van de leerling.
2. De diagnostische werkwijze is systematisch en transparant.
3. Het diagnostische proces is doelgericht.
4. Er wordt gewerkt vanuit een transactioneel referentiekader.
5. Leerkrachten, interne begeleiders, ouders, kinderen en diagnosticus werken constructief samen.
6. Positieve aspecten van leerling, leerkracht, interne begeleider en ouders zijn van groot belang.

Sociaal-Constructivisme

1. Leren is een (inter)actief (en collaboratief/samenwerkend) proces.
2. Leren is een constructief proces.
3. Leren is een cumulatief proces.
4. Leren is een zelfregulerend proces.
5. Leren is een doelgericht proces.

Leren wordt binnen HGW als een constructief proces gezien, waarbij vooral gekeken wordt naar positieve aspecten (wat de leerling wél kan) in plaats van naar de minder positieve of zelfs negatieve aspecten (wat de leerling minder goed of niet kan). Ook wordt er binnen HGW uitgegaan van het feit dat leerlingen al heel goed zelf in staat zijn om te benoemen wat ze gemakkelijk of moeilijk vinden en waar ze graag iets over bij willen leren. Hier komt het kenmerk “leren is een

zelfregulerend proces” duidelijk naar voren. Een andere, heel duidelijke, overeenkomst in kenmerken is het feit dat HGW zeer oplossings- en doelgericht is. Er wordt gewerkt met groepshandelingsplannen, met daarin voor iedere leerling één of meerdere doelstellingen. Deze doelstellingen worden S.M.A.R.T. geformuleerd en zijn daardoor goed meetbaar. Binnen het groepshandelingsplan worden de leerlingen geclusterd op (ongeveer dezelfde) specifieke onderwijsbehoeften. Hoewel er juist aandacht is voor de individuele behoeften van de leerlingen, werken ze onderling constructief samen en helpen ze elkaar waar nodig! Hierbij begeleidt de leerkracht het leerproces van de leerlingen door het creëren van een rijke leeromgeving en het inspelen op de “Zone van de naaste ontwikkeling”, zodat leerlingen uitgedaagd worden zich te ontwikkelen.

Hier zien we de link met het kenmerk “leren is een cumulatief proces”. Binnen HGW wordt er doelmatig gewerkt aan een bepaald onderdeel binnen het onderwijs waar leerlingen specifieke onderwijs behoeften in hebben. Hierbij wordt niet zomaar iets nieuws aangeleerd aan de leerlingen, er wordt juist voortgebouwd op reeds bestaande kennis! Deze voorkennis wordt geactiveerd, leerlingen ontleen hier betekenis aan en verwerken zo de nieuw opgedane kennis. Zodanig dat deze zal beklijven. De groepsplannen volgen elkaar steeds weer op. Het eindpunt van het ene groepsplan, vormt het beginpunt van het volgende. Ook hierin is een cumulatief proces te herkennen in het leren. Dit alles om de ontwikkeling van leerlingen te stimuleren.

HGW, gebaseerd op de zes uitgangspunten van de HGD en verbonden aan het Sociaal-Constructivisme. De basis is helder, maar hoe is het in de praktijk toe te passen? Dit zal in het volgende subhoofdstuk besproken worden.

4.4 Hoe is het in de praktijk toe te passen?

4.4.1 De 1-Zorgroute op drie niveaus

HGW en HGD kunnen beide binnen een zorgstructuur gepositioneerd worden middels de zogenoemde 1-Zorgroute. De 1-Zorgroute kan gezien worden als een invulling van Passend onderwijs en houdt in dat er binnen scholen en binnen een regio een uniform en transparant zorgtraject wordt opgebouwd. De 1-zorgroute beslaat drie niveaus: groep, school en regio (www.1-zorgroute.nl, 2008).

De leerkracht in de groep werkt Handelingsgericht met behulp van groepsplannen. Uitgangspunt zijn de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen. Op basis hiervan wordt een clustering in subgroepen gemaakt. Het schoolniveau is gericht op de ondersteuning van HGW van de leerkracht. De interne begeleider organiseert in de school groeps- en leerling-besprekingen die tot doel hebben om het onderwijs af te stemmen op de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen (www.1-zorgroute.nl, 2008). Op regioniveau gaat het erom dat alle actoren inhoudelijk en procesmatig hun plek in de zorgroute krijgen. Dat geldt bijvoorbeeld voor psychodiagnostici of ambulant begeleiders. Ook hun focus moet komen te liggen op het ondersteunen van HGW van de leerkracht. In de regio wordt ook de samenwerking met externen gestalte gegeven. Alle signalen vanuit het onderwijs moeten hun weg vinden naar het ZAT (Zorg Advies Team) en het Centrum voor Jeugd & Gezin. Vanuit (of via) deze organen zullen de onderwijs- en zorgarrangementen worden toegekend (www.1-zorgroute.nl, 2008). Gaat het op groeps- en schoolniveau vooral om HGW, op regioniveau heeft de HGD een prominente rol.

**1-Zorgroute: hét
organisatiemodel van het
Handelingsgericht werken**

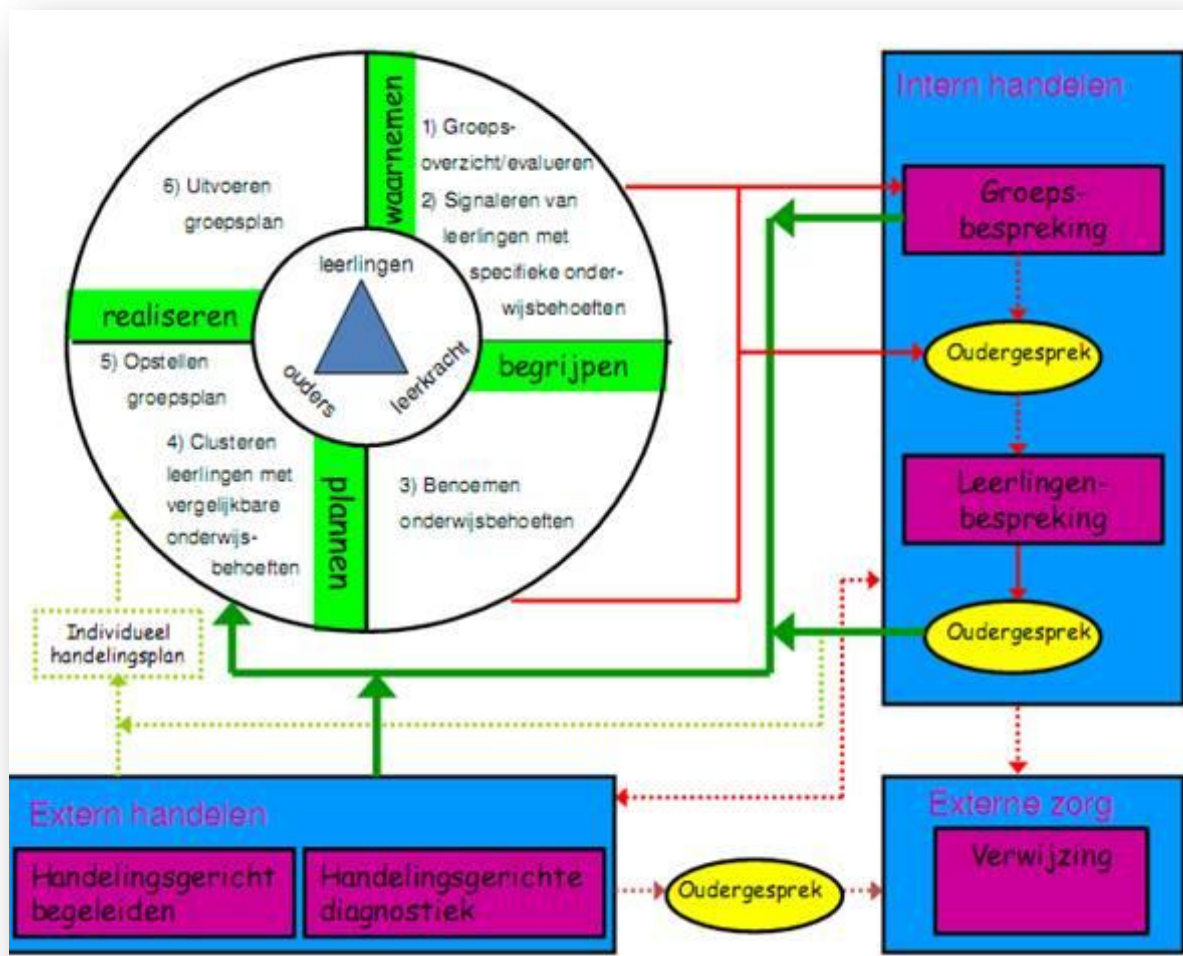
4.4.2 De 1-Zorgroute als organisatiemodel van het Handelingsgericht werken

Naast het feit dat de 1-Zorgroute de naam is van de zorgstructuur waarbinnen HGW valt, is de 1-Zorgroute ook het organisatiemodel van HGW door de interne begeleider en de leerkracht. Door het gebruik van de 1-zorgroute wordt het onderwijs beter afgestemd op de onderwijsbehoeften van de leerlingen. De route stimuleert Handelingsgericht en planmatig werken en realiseert een transparante zorgstructuur op scholen. De KPC-groep (www.kpcgroep.nl, 2009) voor het primair onderwijs geeft als volgt aan wat de 1-Zorgroute inhoudt: *“1-Zorgroute beschrijft de in onderwijszorg vereiste stappen op groepsniveau, schoolniveau en bovenschools niveau. Op groepsniveau gaat u aan de slag met de cyclus HGW. U signaleert leerlingen die extra aandacht nodig hebben op tijd en u krijgt een helder beeld van de onderwijsbehoeften van uw leerlingen. Groeps- en leerling-besprekingen stellen u in staat leerlingen met vergelijkbare onderwijsbehoeften effectief te clusteren, een doelgericht groepsplan op te stellen, uit te voeren en te evalueren. Op schoolniveau levert de 1-Zorgroute een effectieve zorgstructuur op met concrete stappen om zo de kwaliteit van de onderwijszorg in school te verbeteren. Bovenschools tenslotte, zorgt de 1-Zorgroute voor samenwerking met alle partners in onderwijs en zorg in de regio en zorgt het voor een efficiënte afstemming tussen schoolinterne en externe zorg.”*

Er wordt gewerkt met groepshandelingsplannen, waarin er aandacht is voor specifieke onderwijsbehoeften van leerlingen. Hier moet de leerkracht op gericht zijn (Van Hassel, 2009). De leerkracht is er misschien aan gewend om vooral naar belemmeringen te kijken, maar er moet juist naar de kwaliteiten van de leerling gekeken worden. Het positieve moet worden benadrukt!

Specifieke onderwijsbehoeften hoeven zeker niet alleen belemmeringen of problemen te betekenen, een leerling dat juist heel goed is in bijvoorbeeld rekenen of op alle onderdelen van lezen een “A” scoort, heeft ook specifieke onderwijsbehoeften! Door dit soort gegevens als uitgangspunt te nemen in het onderwijsaanbod en ze te verwerken in een doelgericht groepsplan, worden alle leerlingen uit de klas op een passende manier begeleid en wordt er voorzien in hun onderwijsbehoeften (Van Hassel, 2009).

Hoe verloopt dit gegeven in de praktijk? Moet er voor iedere behoefte per leerling een doel opgesteld worden? Nee, in eerste instantie niet. Binnen de cyclus van HGW (de 1-Zorgroute) wordt op een systematische manier gewerkt door het volgen van een aantal stappen die uiteindelijk tot een doordacht groepshandelsplan leiden. Dit gebeurt niet voor alle vakgebieden tegelijk. Er moet één onderwerp of vakgebied gekozen worden dat op dat moment het belangrijkste en meest noodzakelijke is. In dit groepshandelsplan worden leerlingen met (ongeveer) dezelfde onderwijsbehoeften geclusterd. Om hiertoe te komen dient de leerkracht de 1-Zorgroute te doorlopen, welke bestaat uit de vier onderdelen “waarnemen”, “begrijpen”, “plannen” en “realiseren”. In figuur acht is deze cyclus systematisch uiteengezet.



Figuur 8 – Systematische weergave van de 1-Zorgroute, de cyclus van het Handelingsgericht werken
(Bron: <http://www.universum.edu.amsterdam.nl>)

4.4.3 Waarnemen, begrijpen, plannen en realiseren

De kern van de cyclus van HGW, 1-Zorgroute, is een manier om Passend onderwijs vorm te geven in de groep. Het verschil met gangbare plannen is dat in de 1-Zorgroute groepsplannen aansluitend aan elkaar zijn én dat alle leerlingen er een plek in hebben. Eén leerling is óók een groepje binnen het groepsplan. Als het echt niet anders kan, wordt er een individueel plan opgesteld dat als aanhangsel aan het groepsplan wordt toegevoegd (www.1-zorgroute.nl, 2009), waarover later meer.

De vier onderdelen van de 1-Zorgroute, waarnemen, begrijpen, plannen en evalueren, lopen gelijk op met de fasen uit het model van de HGD (Pameijer e.a., 1997, p. 50), met een toevoeging van een signalerings- en uitvoeringsfase. Deze cyclus wordt ten minste drie of vier keer per jaar doorlopen en begint steeds weer met de evaluatie van het voorgaande uitgevoerde groepsplan. Binnen de vier onderdelen van de cyclus doorloopt de leerkracht een zestal stappen, welke in de praktijk flexibel te doorlopen zijn (Pameijer e.a., 2008, p. 30).

In het onderdeel “**waarnemen**” onderzoekt de leerkracht of en op welke manier hij doorgaat naar het onderdeel “**begrijpen**”. Dit onderzoeken vindt plaats door middel van de volgende activiteiten:

1. *Evalueren en verzamelen* – de leerkracht evalueert indien van toepassing het vorige groepsplan en de leerkracht verzamelt leerling-gegevens in een groepsoverzicht.
2. *Signaleren van leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften* – bij openblijvende vragen toetst de leerkracht door.

Heeft de leerkracht voldoende informatie verzameld en leerlingen gesignaleerd met specifieke onderwijsbehoeften, dan komt het onderdeel “**begrijpen**” aan de orde met de volgende activiteiten:

3. *Benoemen van de onderwijsbehoeften van deze leerlingen*. Zo ja, wat zijn de pedagogisch-didactische behoeften van deze leerling? Zo nee, welke informatie is nodig om deze behoeften te kunnen vaststellen? Op basis van een duidelijke vraag verzamelt de leerkracht deze informatie.

Beantwoording van bovenstaande vragen leidt tot het onderdeel “**plannen**” met als activiteit:

4. *Clusteren van leerlingen met gelijke onderwijsbehoeften*. Welke leerlingen hebben gelijke onderwijsbehoeften? Hoe kunnen deze leerlingen gegroepeerd worden op een manier die enerzijds tegemoet komt aan hun behoeften en anderzijds organisatorisch haalbaar is?
5. *Opstellen groepsplan*. Dit gebeurt voor de hele groep of voor subgroepen. Op basis van de doelen die de leerkracht de komende tijd wil bereiken ontwerpt de leerkracht (eventueel samen met de interne begeleider) een onderwijsaanbod voor de groep. Het groepsplan beschrijft hoe de leerkracht de komende periode met de verschillen in de groep zal omgaan.

Tot slot gaat het laatste onderdeel van de cyclus, “**realiseren**” van start, met als activiteit:

6. *Uitvoeren van het groepsplan*. De leerkracht voert de plannen uit. Op basis van dagelijkse observaties en reflecties past de leerkracht de plannen zonedig aan, eventueel na of in overleg met de interne begeleider (Van Hassel, 2009).

4.4.4 Groeps- en leerling-bespreking

Iedere cyclus wordt afgesloten met een groepsbespreking waarin de leerkracht en de interne begeleider de afgelopen periode evalueren en aandachtspunten voor de volgende periode bespreken. In deze groepsbespreking vindt de signalering plaats. Ook is dit het moment om leerlingen eventueel aan te melden voor de leerling-bespreking. Dit gebeurt als de onderwijsbehoeften van een leerling onduidelijk blijven of als een leerling onvoldoende profiteert van het plan. Dit markeert de overgang naar HGW op individueel leerling-niveau (Van Hassel, 2009). Doel van deze leerling-bespreking is om de geformuleerde vragen te beantwoorden, de onderwijsbehoeften van de leerling te verhelderen en te kijken hoe hieraan tegemoet gekomen kan worden. Als de onderwijsbehoeften niet binnen het groepsplan passen, kan overgegaan worden tot het opstellen van een individueel handelingsplan. Dit individuele handelingsplan is er altijd op gericht dat de leerling weer kan gaan profiteren van het aanbod op groepsniveau. Het bestrijkt dezelfde periode als de andere plannen en wordt in de groepsbespreking geëvalueerd (Van Hassel, 2009). Ook kan op dit punt de overweging plaatsvinden om een leerling te verwijzen naar een andere vorm van onderwijs (Van Hassel, 2009). Tot slot kan via de leerling-bespreking “geschakeld” worden met de externe zorg. Na afloop van een leerling-bespreking vindt altijd overleg met de ouders plaats. Hierin worden de onderzoeksgegevens besproken, evenals wenselijkheid, noodzakelijkheid en haalbaarheid van de adviezen. Er worden afspraken gemaakt over de samenwerking. Indien externe hulp nodig is, vraagt de interne begeleider ouders naar toestemming, hun hulpvragen, wensen en verwachtingen ten aanzien van de externe hulp (Van Hassel, 2009).

4.4.5 Het doorlopen van de cyclus – opstellen van groepshandelingsplan

De oriëntatie op mogelijke oorzaken van een “probleem” vormt het onderdeel “waarnemen” van de 1-Zorgroute. Dit eerste onderdeel bestaat uit het verzamelen van leerling-gegevens, het signaleren van leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften en het opstellen van doelen voor deze leerlingen. Wanneer er voor iedere leerling een doel opgesteld is, kunnen de specifieke onderwijsbehoeften van de leerling goed in kaart gebracht worden, waarmee stap drie van de cyclus, het benoemen van de specifieke onderwijsbehoeften van deze leerlingen, genomen wordt. Deze derde stap hoort in het tweede onderdeel “begrijpen” van de 1-Zorgroute thuis. De vierde stap, behorend bij het derde onderdeel “plannen”, bestaat uit het clusteren van leerlingen met vergelijkbare onderwijsbehoeften. Op deze manier wordt er één groepsplan opgesteld waarin alle leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften een plekje krijgen. Hierbij moet enerzijds tegemoet gekomen worden aan de behoeften van de leerlingen en anderzijds moet er rekening gehouden worden met het organisatorisch haalbare (Van Hassel, 2009). Om tot een clustering te komen, kunnen de volgende vragen gesteld worden:

- Welke leerlingen hebben vergelijkbare onderwijsbehoeften?
- Hoe kan ik deze leerlingen clusteren zodat zij van en met elkaar leren?
- Wat moet ik qua klassenmanagement doen om het clusteren in mijn praktijk te kunnen realiseren, zodat ik met homogene dan wel heterogene groepen kan werken (Van Hassel, 2009)?

Wanneer leerlingen geclusterd worden in een groepsplan, betekent dit niet automatisch dat deze leerlingen altijd met elkaar in één groepje bezig zijn. In het geval van extra instructie is het praktisch wanneer leerlingen met vergelijkbare behoeften aan instructie in één groepje zitten. Wanneer leerlingen in groepjes aan een opdracht werken, is het niet wenselijk om leerlingen met vergelijkbare onderwijsbehoeften in één groepje te hebben, zo wijst onderzoek uit (www.ou.nl, 2009). Heterogene groepjes zijn dan wenselijk om met én van elkaar te kunnen leren. Wanneer een leerling behoefte heeft aan ander of extra materiaal, kan dit ook gerealiseerd worden zonder dat de leerling in een groepje zit van leerlingen met dezelfde onderwijsbehoeften (www.ou.nl, 2009).

Leerlingen met vergelijkbare specifieke onderwijsbehoeften kunnen binnen het groepsplan prima geclusterd worden tot één subgroepje. Voor iedere leerling zijn doelen opgesteld en deze worden verwerkt in het groepsplan. Vaak zijn dit dezelfde doelen, maar het kan zijn dat er voor een bepaalde leerling nog een extra doel geformuleerd wordt. Vervolgens moet in het groepsplan de aanpak uiteen worden gezet en moet er inhoudelijke informatie worden gegeven over hoe dit gerealiseerd gaat worden. Ook moet worden aangegeven hoe de uitvoering van het groepsplan georganiseerd wordt en wanneer het evaluatiemoment plaatsvindt. Deze genoemde punten horen bij de vijfde stap uit de cyclus (behorend bij het derde onderdeel “plannen”). Uitgangspunt bij het opstellen van dit plan is dat elke leerling zorg nodig heeft. Daarom staan de mogelijkheden en talenten van alle leerlingen centraal! Met groepsplannen krijgt de leerkracht houvast om planmatig om te gaan met de verschillen tussen de leerlingen in een groep. In figuur negen is een voorbeeld te zien van hoe het groepsplan ingedeeld moet worden en welke aspecten in het plan verwerkt dienen te worden.

Clusters	Doelen: wat wil ik in deze periode bereiken?	Inhoud: welke middelen en materialen zet ik in?	Aanpak: hoe geef ik de begeleiding?	Organisatie: hoe organiseer ik het?	Evaluatie: hoe en wanneer bepaal ik of de gestelde doelen bereikt zijn?
Namen en/of foto's van de leerlingen (geclusterd!)					

Figuur 9 – Opzet van groepshandelingsplan, volgens de principes van het Handelingsgericht werken
(Bron: Open Universiteit - <http://portal.rdm.ou.nl/zorgroute/>)

Na het opstellen van het groepsplan wordt gestart met de uitvoering ervan. Deze uitvoering is stap zes van de cyclus en behoort bij het vierde onderdeel “realiseren”. De plannen worden uitgevoerd en de leerkracht neemt de tijd om de leerlingen te begeleiden en hun voortgang in kaart te brengen. Dit kan met behulp van een logboek met bevindingen per clustering van leerlingen. Aan het eind van de uitvoeringsperiode vindt de evaluatie plaats. Dit eindpunt vormt tevens het startpunt van het opnieuw doorlopen van de cyclus van HGW.

5. De verbindbaarheid van de Meervoudige Intelligentie theorie en het Handelingsgericht werken

De MI-theorie, waarbij uitgegaan wordt van de unieke intelligentieprofielen van leerlingen en HGW, waarbij tegemoet gekomen wordt aan de specifieke onderwijsbehoeften van leerlingen, kunnen prima aan elkaar gekoppeld worden. Het zijn twee verbindbare constructen. Zo ontstaat een vernieuwende manier van onderwijsaanbod waarbij niet enkel rekening wordt gehouden met de specifieke onderwijsbehoeften van de leerling, maar ook met de beter ontwikkelde intelligenties en de unieke wijze van leren. Al deze punten kunnen gezien worden als specifieke onderwijsbehoeften, welke het uitgangspunt vormen van het werken volgens de 1-Zorgroute. Iedere leerling krijgt hierbij onderwijs op maat aangeboden binnen één groepsplan.

5.1 Inleiding

Zowel de MI-theorie als de principes van HGW, zijn beide goed in de alledaagse onderwijspraktijk toe te passen. In Nederland gebeurt dit dan ook steeds meer om zo tegemoet te komen aan de unieke leerlingen met verschillende beter ontwikkelde intelligenties en specifieke onderwijsbehoeften. In de dagelijkse onderwijspraktijk wordt óf gewerkt met de MI-theorie óf volgens de principes van HGW. Het is echter mogelijk om meer uit beide ontwikkelingen te halen door de MI-theorie te koppelen aan HGW. Zo ontstaat een verbinding tussen beide constructen waardoor leerlingen nog meer tot hun recht komen. In dit hoofdstuk zal deze koppeling uiteengezet worden. Er wordt allereerst ingegaan op de vraag óf de MI-theorie wel een plek in kan nemen binnen HGW. Daarnaast wordt stilgestaan bij de vraag hoe deze koppeling er in theorie en praktijk uitziet.

5.2 Verbindbaarheid van twee constructen

5.2.1 Koppeling in theorie

Kijkend naar de kernpunten van HGW en die van de MI-theorie kan geconcludeerd worden dat een koppeling tussen deze constructen in theorie prima mogelijk is. Binnen HGW wordt van een zestal kernpunten uitgegaan, welke in hoofdstuk vier uitgebreid behandeld zijn. Ook aan de MI-theorie ligt een aantal kernpunten ten grondslag, welke in hoofdstuk drie zijn beschreven. Deze overeenkomende kernpunten zijn onder te verdelen in een drietal uitgangspunten: de leerpsychologische, pedagogische en methodologische uitgangspunten.

Leerpsychologische uitgangspunten

De kernpunten van HGW en de MI-theorie vertonen een duidelijke verbindbaarheid. Ook kan geconcludeerd worden dat de leerpsychologische basis van beide constructen overeenkomt. Naast de Neurobiologie, Neuropsychologie en het Brain-based-learning ligt het Sociaal-Constructivisme ten grondslag aan de MI-theorie. Deze laatstgenoemde leertheorie vormt ook de basis voor HGW. Ook hier wordt gebouwd op de uitgangspunten van het Sociaal-Constructivisme, welke in subhoofdstuk 3.3.1 uitvoerig beschreven zijn.

Kijkend naar deze leerpsychologische uitgangspunten valt een aantal overeenkomsten tussen de kernpunten van de MI-theorie en HGW op. Beide constructen gaan uit van een unieke wijze van kennisverwerking. Allereerst ligt de nadruk op de “contextgebondenheid”. Volgens het Sociaal-Constructivisme is leren altijd “situatief” en draagt kennis een situatie- of contextgebonden karakter, omdat ze altijd verbonden is met de context waarin ze verworven en toegepast wordt. Zowel HGW als de MI-theorie ziet het belang in van deze context waarbinnen geleerd wordt. Een leerling verwerkt kennis niet alsof het een “pak informatie” is, nee, een leerling doet dit in interactie met de omgeving en met gebruik van verschillende intelligentieprofielen. Hierbij staat één heel specifiek ontwikkelde intelligentie centraal, maar deze wordt altijd ondersteund door andere intelligenties, welke binnen de MI-theorie als context worden gedefinieerd. Binnen HGW geldt dat er afstemming moet zijn tussen leerling en omgeving en de interacties tussen leerkracht en leerling en leerling en klasgenoten. Leerling en omgeving beïnvloeden elkaar wederzijds, vandaar dat de omgeving (de context) meegenomen wordt in het opstellen van een leerdoel. De advisering richt zich op het verbeteren van deze afstemming, het wegnemen of verminderen van de factoren die het probleem beïnvloeden en het versterken van de positieve factoren (Pameijer e.a., 2008, p. 21).

Binnen HGW worden leerlingen geclusterd op gelijke onderwijsbehoeften en werkt iedereen in de context van de leerling constructief samen om de opgestelde leerdoelen te behalen. Binnen de MI-theorie helpen leerlingen elkaar door middel van de werkvorm “vieren”. Echter, ook binnen de werkvorm “matchen” en “stretchen” is ruimte voor leerlingen om elkaar te helpen bij de ontwikkeling van de unieke intelligentieprofielen. Leerlingen helpen elkaar en leren door deze samenwerking ook van elkaar. Dit door middel van “Peer tutoring” (binnen de MI-theorie “stretchen” genoemd). De leerkracht heeft hierbij een begeleidende rol en is procesgericht. Ook dit past bij het Sociaal-Constructivistische denkbeeld. Binnen HGW uit zich dit in de groepshandelingsplannen, waarbij het eindpunt van het ene plan het startpunt voor het volgende plan betekent. Zo ontstaat een effectieve verwerking van informatie tot persoonlijke kennis van de leerling! Kennis is “gedeelde kennis” en het resultaat van “sociale onderhandeling”.

Daarnaast wordt het leren binnen het Sociaal-Constructivisme als iets constructiefs en cumulatiefs gezien. Het is geen kwestie van passief ontvangen van informatie, maar een activiteit van de lerende. Het kunnen leggen van verbanden met eerder verworven kennis, vaardigheden en houdingen is hierbij bepalend voor de mate waarin het geleerde betekenisvol is voor de leerling. Wat er uiteindelijk geleerd wordt, is in sterke mate afhankelijk van de kwaliteit en kwantiteit van de voorkennis. Het Sociaal-Constructivisme benoemt verder het belang van begeleiding in dit leerproces. Het aandeel van de begeleider dient te bestaan uit het scheppen van optimale omstandigheden voor het leerproces. De MI-theorie benadrukt dit gegeven ook. Ook in deze theorie wordt gepleit voor onderwijs op maat, onderwijs dat ingaat op de verschillen tussen leerlingen voor wat betreft hun intelligenties, onderwijs waarbij de leerling betrokken wordt bij het leerproces. Zo ontstaat motivatie bij de leerlingen! Hierbij is het belangrijk dat leerlingen in een rijke leeromgeving kunnen werken waarbij de opdrachten matchen of stretchen met hun intelligenties. Door deze betrokkenheid wordt de kennis van leerlingen uitgebreid. Binnen HGW komt deze betrokkenheid tot uiting in de uitvoering van het groepshandelingsplan. Leerlingen werken constructief samen en helpen elkaar waar nodig. Ook binnen HGW wordt gepleit voor het creëren van een rijke leeromgeving, zodat leerlingen uitgedaagd worden zich te ontwikkelen. Binnen HGW wordt niet zomaar iets nieuws aangeleerd aan de leerlingen, er wordt juist voortgebouwd op reeds bestaande kennis! Deze voorkennis wordt geactiveerd, leerlingen ontleen hier betekenis aan en verwerken zo de nieuw opgedane kennis. Zodanig dat deze zal beklijven. De groepsplannen volgen elkaar steeds weer op. Ook hierin is een cumulatief proces te herkennen in het leren. Dit alles om de ontwikkeling van leerlingen te stimuleren.

Het Sociaal-Constructivisme ziet leren verder als een zelfregulerend proces. Dit kenmerk heeft te maken met de metacognitieve aspecten van het leren en heeft betrekking op de vraag wie verantwoordelijk is voor de uitvoering van de verschillende leerfuncties. Het gaat hierbij om de metacognitieve kennis en vaardigheden waarmee het leerproces bewaakt, gestuurd of gereguleerd wordt. In de MI-theorie uit zich dit in de werkvorm “vieren”, waarbij leerlingen “leren leren”. Het doel hiervan is dat de leerlingen zelfkennis en zelfacceptatie ontwikkelen. Dit wordt bereikt door leerlingen over MI te onderwijzen en hun eigen unieke patroon van intelligenties en dat van anderen te laten ontdekken, zodat ze zelf weten op welke wijze zij het beste kunnen leren. Ook binnen HGW wordt uitgegaan van het feit dat leerlingen heel goed zelf in staat zijn om te benoemen wat ze makkelijk/moeilijk vinden en waar ze graag iets over bij willen leren. Leerlingen worden bij het leerproces betrokken en denken mee over leerdoelen en de route om deze leerdoelen te behalen.

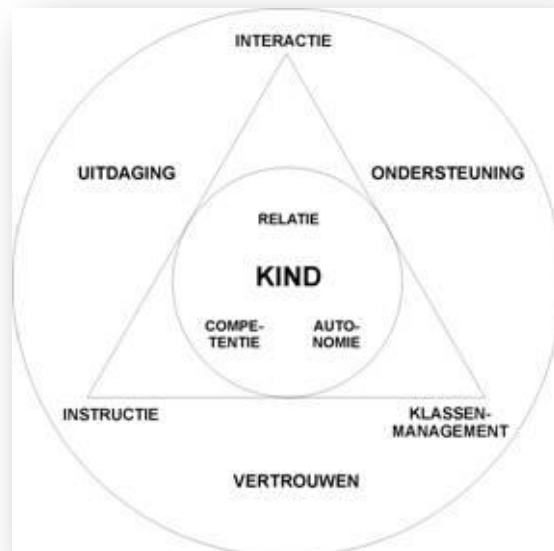
Tot slot valt op dat de doelgerichtheid zowel binnen HGW als de MI-theorie een grote rol speelt. Deze doelgerichtheid vormt tevens een belangrijk uitgangspunt binnen het Sociaal-Constructivisme. Binnen HGW wordt doelgericht gewerkt met het accent op “willen weten om te adviseren”. Van hieruit worden leerdoelen opgesteld, gekoppeld aan de in kaart gebrachte specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen. Het leerproces verloopt succesvoller, wanneer de lerende een duidelijk doel met het leren voor ogen heeft. De MI-theorie werkt vanuit één centraal doel en is in die zin ook doelgericht. Er wordt gepleit voor Passend onderwijs voor iedere leerling met het doel dat leerlingen hun natuurlijke capaciteiten en gaven (unieke intelligentieprofielen) ontdekken en verder kunnen ontwikkelen. Deze ontwikkeling kan goed verbonden worden aan de ontwikkeling waarover HGW spreekt. Beide constructen geven aan dat ontwikkeling mogelijk is. Het gaat er niet om dat een leerling sterk of zwak is, het gaat er om dat iedere leerling zich kan ontwikkelen en dat opgestelde specifieke leerdoelen behaald kunnen worden! Intelligentie wordt in beide constructen gezien als een ontwikkelbaar goed, een ontwikkelbare kwaliteit waarin geïnvesteerd moet worden.

Pedagogische uitgangspunten

Naast de leerpsychologische uitgangspunten, komen ook de pedagogische uitgangspunten van de MI-theorie en HGW overeen. De MI-theorie sluit, net als HGW, prima aan bij de uitgangspunten van het Adaptieve onderwijs. Het woord Adaptief staat voor “aangepast” of “passend gemaakt”. Adaptief onderwijs is onderwijs waarbij leerkrachten, binnen de gegeven mogelijkheden, hun onderwijs zoveel mogelijk afstemmen op de verschillende leerlingen in de groep, en tevens de verschillen tussen de leerlingen exploiteren. Figuur tien geeft een schematische weergave van dit Adaptieve onderwijs weer. Het voldoet aan een drietal basisbehoeften van leerlingen: relatie, competentie en autonomie. (In hoofdstuk 4.2.2 is dit model reeds kort benoemd.) Mensen streven vanaf hun eerste levensjaar naar:

- *Relatie: welkom zijn en veilig voelen! Leerlingen ervaren dat ze erbij horen, mee mogen doen en dat anderen met hen willen spelen en werken. Het gevoel van relatie wordt versterkt als leerlingen invloed hebben op de manier waarop er met hen wordt omgegaan.*
- *Competentie: leerlingen ontdekken dat ze (steeds meer) taken aankunnen! Ze merken dat ze capabel en voor hun taak berekend zijn. Ze leveren prestaties en krijgen daarvoor waardering van anderen. Leren wordt betekenisvoller als leerlingen invloed hebben op wat en hoe ze leren.*
- *Autonomie: ruimte krijgen en zelf verantwoordelijk zijn voor leergedrag! Leerlingen mogen zelf beslissingen nemen, keuzen maken en dragen verantwoordelijkheid voor hun initiatieven en activiteiten. Hun gevoel van autonomie wordt versterkt als zij zich betrokken weten bij de belangrijke zaken in hun leef- en leeromgeving (www.onderwijsweb.nl, 2004).*

Bij leerlingen fungeren deze basisbehoeften als voorwaarden voor een (inter)actieve, gemotiveerde leerhouding. Adaptief onderwijs biedt leerlingen de helpende hand, omdat het steunt op een bemoedigend, veilig en uitdagend pedagogisch klimaat (Dijkstra, e.a. 2000, p. 14). Dit betekent dat de leerkracht het onderwijs zo op maat probeert aan te bieden dat zoveel mogelijk tegemoet gekomen wordt aan de basisbehoeften en de mogelijkheden van iedere leerling. Leerkrachten moeten daartoe uitdaging, ondersteuning en vertrouwen kunnen bieden. Deze drie punten vormen dan ook de kenmerken van Adaptief onderwijs. Uitdagen om op verkenning te gaan, dingen uit te zoeken en te ontdekken, te overleggen met medeleerlingen en met hen samen te werken. Ondersteunen bij hetgeen leerlingen nog niet zonder hulp en op eigen kracht kunnen. Hierbij wordt ook wel gesproken van de “Zone van de naaste ontwikkeling”: de helpende hand bieden bij iets wat leerlingen nog niet zelf kunnen maar waar zij in hun intellectuele en emotionele ontwikkeling wel aan toe zijn (Dijkstra, e.a. 2000, p. 14-15). Vertrouwen is het derde element van Adaptief onderwijs. Vertrouwen in de drang en het vermogen van leerlingen om te leren, beseffend en acceptierend dat de ene leerling er langer over zal doen dan de andere en het doel misschien langs een andere weg zal bereiken. Dit vertrouwen leidt bij leerlingen tot zelfvertrouwen: het gevoel hebben dat je opgewassen bent tegen de taken die je moet uitvoeren. Dit is een basisvoorwaarde voor een goede werkhouding (Dijkstra, e.a. 2000, p. 17).



Figuur 10 – Model “Adaptief onderwijs”

(Bron: <http://www.fisme.uu.nl/wiki/images/4/4a/Adaptief.jpg>)

Er kan geconcludeerd worden dat beide constructen uitgaan van de verschillen tussen leerlingen en dat beide constructen hier doelgericht en effectief mee omgaan. Hiermee wordt gestalte gegeven aan Adaptief onderwijs. Binnen HGW wordt uitgegaan van specifieke onderwijsbehoeften die voor iedere leerling verschillend zijn. Binnen de MI-theorie wordt uitgegaan van de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen, om op deze manier het onderwijsaanbod meer passend en uitdagender te maken door middel van de werkvorm “matchen”. Ook deze unieke intelligentieprofielen kunnen (en moeten) als specifieke onderwijsbehoeften gedefinieerd worden. Binnen beide constructen stelt men dat onderwijs in moet gaan op de aanwezige verschillen tussen leerlingen, om leerlingen zo te stimuleren zich verder te ontwikkelen. Deze uniciteit van leerlingen wordt op een transparante en systematische manier in kaart gebracht.

Er wordt diagnostisch gewerkt. Deze werkwijze is binnen beide constructen geen doel op zich, maar een middel om tot een goed advies te komen. Om leerlingen Passend onderwijs te kunnen bieden met behulp van de MI's, moeten deze eerst goed in kaart gebracht worden door het voeren van gesprekken, het afnemen van een test en het uitvoeren van observaties. Binnen HGW bestaat de eerste stap uit de 1-Zorgroute óók uit het verzamelen van leerling-gegevens, om zo tot een gedegen diagnose te komen. Hierbij wordt gepleit voor het gebruik van objectief materiaal en "evidence based onderwijs" (Pameijer e.a., 2008, p. 17).

Dit alles zal ertoe leiden dat leerlingen zich veilig voelen, daar er wordt voorzien in hun behoeften! Deze veiligheid zal zorgen voor motivatie en durf om te ontwikkelen. De betrokkenheid zal worden vergroot, omdat leerlingen de lesstof op hun unieke wijze mogen verwerken. Hierdoor zullen leerlingen zich competent voelen. Binnen HGW is hier ook sprake van. Leerlingen krijgen de lesstof zodanig aangeboden dat het past bij hun specifieke onderwijsbehoeften. Dit zorgt voor uitdaging in het onderwijs, daar het in een rijke leeromgeving wordt aangeboden! De leerkracht treedt hierbij op als begeleider om zo passende ondersteuning te bieden aan de leerlingen en de leerlingen te stimuleren zich verder te ontwikkelen tot autonome mensen. Het belang van een positieve benadering hierin wordt binnen beide constructen benadrukt. Hiermee wordt het hebben van zelfvertrouwen bij leerlingen gestimuleerd. Door leerlingen positief te benaderen en uit te gaan van de mogelijkheden in plaats van de problemen, worden de sterke kanten van de leerling centraal gezet en wordt vooral het positieve van de leerling benadrukt. Dit vormt het uitgangspunt van het onderwijs, zowel binnen HGW als binnen de toepassing van de MI-theorie.

5.2.2 Koppeling in de praktijk

Wanneer er naar de theoretische uitgangspunten gekeken wordt, kan de MI-theorie aan HGW gekoppeld worden. Zowel leerpsychologisch als pedagogisch zijn beide constructen verbindbaar. Ook praktisch gezien kan de MI-theorie goed aan HGW gekoppeld worden, daar het eerstgenoemde een theorie en het laatstgenoemde een methodiek is waarbinnen de theorie een plek kan krijgen.

Methodologische uitgangspunten

HGW is een methodiek waarbij iedere leerling een plaats krijgt in één groepshandelingsplan. Binnen dit groepshandelingsplan worden de leerlingen op (ongeveer) gelijke specifieke onderwijsbehoeften geclusterd. Per cluster worden passende leerdoelen opgesteld en wordt een passende aanpak bedacht om deze leerdoelen, voor een bepaald vakgebied of onderwerp, te behalen. Op deze wijze wordt passend (Adaptief) onderwijs op groepsniveau gerealiseerd. Dit groepshandelingsplan wordt opgesteld volgens de cyclus van HGW: de 1-Zorgroute. Deze cyclus vormt het methodologische uitgangspunt in de gekoppelde werkwijze tussen HGW en de MI-theorie.

Armstrong (1999, p. 162) geeft aan dat *"geen enkele onderwijsaanpak altijd voor alle leerlingen goed zal werken. Alle leerlingen hebben een uniek patroon van sterke en zwakke intelligenties. Dus iedere onderwijsaanpak zal waarschijnlijk zeer succesvol zijn voor de ene groep leerlingen en minder succesvol voor andere groepen."* Gezien de huidige ontwikkelingen in het onderwijs, waarbij de aandacht vooral uitgaat naar de invoer van Passend onderwijs op groepsniveau door middel van HGW, kan echter gezegd worden dat dit een aanpak is dat wel voor alle leerlingen kan werken! Met deze onderwijsvernieuwing is het mogelijk om tegemoet te komen aan de specifieke onderwijsbehoeften van alle leerlingen en rekening te houden met de verschillen tussen de leerlingen! Deze verschillen hebben ook te maken met de verschillende leerstijlen en de verschillende unieke intelligentieprofielen van leerlingen. Deze wijzen van omgaan met verschillen kunnen gekoppeld worden binnen de kaders van één overzichtelijk groepshandelingsplan, welke een aantal keer per jaar, volgens de 1-Zorgroute, wordt opgesteld. Zo ontstaat een nieuwe gekoppelde werkwijze, samengevoegd vanuit twee bestaande constructen: de MI-theorie en HGW. Hierbij worden de MI's van de leerlingen als middel gebruikt om de opgestelde leerdoelen, passend bij de andere specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen, te behalen. Om deze gekoppelde werkwijze in de praktijk te doen slagen, zal de 1-Zorgroute gevolgd moeten worden. In hoofdstuk vier is de werkwijze volgens deze cyclus uitvoerig beschreven, echter, volledig toegespitst op de uitgangspunten van HGW. Om de koppeling tussen deze methodiek met de MI-theorie te realiseren, zal nu ingegaan worden op het doorlopen van de 1-Zorgroute met aandacht voor beide constructen.

Binnen de 1-Zorgroute moet worden begonnen met het verzamelen van leerling-gegevens door de uitvoering van observaties, het verzamelen van leerresultaten en het in kaart brengen van de inzet, de houding en het gedrag van leerlingen.

Om de MI-theorie een plek te bieden binnen HGW dienen in deze fase ook leerling-gegevens te worden verzameld voor wat betreft de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen. Dit door de afname van een Meervoudige Intelligentietest. (Zie bijlage A en B.) Om de MI's van leerlingen betrouwbaar in kaart te brengen is het belangrijk om, naast de afname van de Meervoudige Intelligentietest, individuele gesprekken met de leerlingen te voeren en observaties uit te voeren. Zo kan gecontroleerd worden of leerlingen consistent antwoorden. (Zie subhoofdstuk 3.4.3 voor meer informatie.) De verzamelde leerling-gegevens dienen in een groepsoverzicht verwerkt te worden, waarna de specifieke onderwijsbehoeften kunnen worden benoemd. Zo ontstaat een helder beeld over wat de leerling nodig heeft en de manier waarop een leerling het beste leert met behulp van de beter ontwikkelde intelligenties ("matchen").

Deze gegevens vormen het uitgangspunt voor het clusteren van leerlingen. Leerlingen met (ongeveer) dezelfde specifieke onderwijsbehoeften worden geclusterd. Om tot een gedegen clustering te komen, kunnen twee wegen behandeld worden. De leerlingen kunnen geclusterd worden op basis van overeenkomende specifieke onderwijsbehoeften met betrekking tot inzet, houding, gedrag en leerresultaten binnen een bepaald vakgebied. Hierbij worden de MI's van de leerlingen als middel gebruikt om passende begeleiding te bieden. De leerlingen kunnen echter ook geclusterd worden op gelijke uitkomsten van de Meervoudige Intelligentietest. Hierbij vormen de unieke intelligentieprofielen het uitgangspunt van het groepshandelingsplan. Enerzijds moet bij deze clustering rekening gehouden worden met de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen. Anderzijds moet ook rekening gehouden worden met het organisatorisch haalbare. Om deze gekoppelde werkwijze organisatorisch haalbaar te maken, kan gekozen worden voor een roulatiesysteem met betrekking tot de werkvorm "matchen". Per groepshandelingsplan (of deel hiervan) kunnen leerlingen geselecteerd worden die middels "matchen" activiteiten aangeboden krijgen, passend bij hun unieke intelligentieprofielen. Bij de andere leerlingen kan er middels "stretchen" gewerkt worden aan de ontwikkeling van alle vormen van intelligenties. Door tevens ruimte te creëren voor de werkvorm "vieren" krijgen leerlingen inzicht in hun ontwikkeling, leerstijlen en unieke intelligentieprofielen.

Nadat de leerlingen zijn geclusterd, wordt het groepshandelingsplan opgesteld (waarover in hoofdstuk vier meer). De MI-theorie komt in deze fase vooral tot uiting bij het bepalen van de inhoud en de aanpak. De middelen en materialen die ingezet worden en de begeleiding die gegeven wordt om opgestelde leerdoelen te behalen, moeten passen bij de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen. Hier moet een afweging gemaakt worden tussen allerlei mogelijkheden om op een goede wijze tegemoet te komen aan de specifieke onderwijsbehoeften van leerlingen, in relatie tot MI. Het opgestelde groepshandelingsplan wordt vervolgens uitgevoerd. Na de evaluatie van het uitgevoerde plan wordt de cyclus opnieuw gestart met het verzamelen van leerling-gegevens. De Meervoudige Intelligentietest hoeft niet opnieuw afgenomen te worden, tenzij de leerkracht dit, ter controle of bevestiging, nodig acht.

Geconcludeerd kan worden dat een verbinding tussen de MI-theorie en HGW praktisch mogelijk is. Deze koppeling zal om een vernieuwende wijze van lesgeven vragen, maar de kaders van de 1-Zorgroute zorgen voor helderheid. Gezien de strekking van dit onderzoek wordt deze koppeling verduidelijkt door in te zoomen op het rekenonderwijs. Wat betekent deze gekoppelde werkwijze praktisch voor het aanbod hiervan? Dit wordt in het volgende hoofdstuk uiteengezet.

6. Rekenonderwijs

Het reguliere rekenonderwijs probeert door middel van realistisch rekenen leerlingen gemotiveerd en betrokken deel te laten nemen aan rekenonderwijs. Door het bieden van extra hulp, al dan niet verwerkt in handelingsplannen, wordt gewerkt aan het wegnemen of verminderen van rekenproblemen. Kijkend naar de koppeling van de MI-theorie en HGW, wordt duidelijk dat hiermee een grote vooruitgang geboekt kan worden binnen het aanbod van rekenonderwijs. Dit door het werken met groepshandelingsplannen als uitgangspunt te nemen met daarbij aandacht voor de specifieke onderwijsbehoeften van alle leerlingen. Zo kan het onderwijs passend aangeboden worden met de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen als middel om de opgestelde doelen te behalen.

6.1 Inleiding

Het belang van goed rekenonderwijs wordt in “onderwijsland” al lang ingezien. Er wordt dan ook regelmatig aandacht besteed aan het verbeteren van het aanbod. Hierbij wordt naar verschillende aspecten van goed rekenonderwijs gekeken. Naast het feit dat de leerkracht zelf goed boven de lesstof moet staan is het belangrijk dat leerlingen op een goede en realistische manier leren rekenen. Daarom is een veilige leeromgeving voor leerlingen erg belangrijk (Boog e.a., 2009, p. 73)! Datzelfde geldt voor het hebben van een rijke leeromgeving, waardoor leerlingen uitgedaagd en gestimuleerd worden om rekenproblemen op te lossen. Helaas blijkt dat de rekenprestaties van leerlingen aan het eind van de basisschool toch vaak achterblijven bij de door de overheid geformuleerde kerndoelen (www.goedrekenonderwijs.nl, 2009). Om deze kerndoelen eind groep acht te kunnen bereiken moet er planmatig richting het gestelde doel gewerkt worden. Een goede interventie zou de gekoppelde werkwijze tussen de MI-theorie en HGW kunnen zijn. Door deze werkwijze zal passend rekenonderwijs gerealiseerd kunnen worden waarbij de lesstof niet veranderd, maar de didactiek door gebruik van andere werkvormen (Kagan e.a., 2006, deel 1, p. 2-2). Dit alles binnen de vaste kaders van één groepshandelingsplan, waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen (inzet, houding, gedrag, leerresultaten en unieke intelligentieprofielen) én de leerlijnen en kerndoelen. Voorafgaande aan de uiteenzetting van deze gekoppelde werkwijze binnen het rekenonderwijs, wordt kort het reguliere rekenonderwijs beschreven.

6.2 Reguliere werkwijze

De ontwikkelingen van het hedendaagse rekenonderwijs volgen elkaar vanaf 1970 snel op. De eerste helft van de jaren zeventig van de vorige eeuw kende twee benaderingen in de rekendidactiek en –methodiek: een wiskundige, gericht op inzicht in wiskundige structuren, en een meer traditionele, gericht op die vaardigheden die het mechanistisch rekenen voor ogen heeft. Vanaf 1975 ontstaat, naast een meer mechanistische traditie waarin rekenen bestaat uit het niet-inzichtelijk oefenen, een meer realistische rekentraditie. Deze traditie heeft zich inmiddels over het gehele onderwijs verspreid (Vugt e.a., 2004, p. 9).

6.2.1 Realistisch rekenen

Realistisch rekenen vindt plaats op basis van de zogenaamde reconstructiedidactiek: leerlingen worden aangezet tot het zelf ontdekken en zich eigen maken van bestaande rekenkundige kennis. Bij de vorming van rekenbegrippen en het toepassen ervan wordt gebruik gemaakt van de betekenisvolle realiteit van leerlingen. Er wordt gewerkt vanuit contexten. Het gaat bij rekenen om het verwerven van inzicht en een actieve inbreng van leerlingen. Contextopgaven hebben een wezenlijke betekenis: de contexten hebben betrekking op de ervarings- en beleavingswereld van leerlingen. Ze construeren, al dan niet onder begeleiding van de leerkracht, zelf die rekenwerkelijkheid die nodig is om de problemen die zich in een situatie voordoen het hoofd te bieden. Een belangrijk onderdeel van het realistisch rekenen is het gebruik van modellen en schema's om een brug te slaan van het reële contextprobleem naar de rekentaal met abstracte symbolen. Binnen het realistisch rekenen bedenken leerlingen zelf oplossingsprocedures voor een probleem. Het inzichtelijk rekenen neemt de plaats in van het trucmatig cijferen: het hoe en waarom van de handeling staat voorop. Daarnaast vraagt het er ook om dat leerlingen zelf opgaven bedenken. Hierdoor reflecteren ze op het eigen leerproces. Dit leidt tot grotere betrokkenheid. Realistisch rekenen bezit ten slotte een grote samenhang met andere en verschillende lesstofonderdelen en vertoont een duidelijke structuur. Door deze structuur kunnen zaken gemakkelijker onthouden worden en dat is anders dan wanneer er losse feiten worden aangeleerd (Vugt e.a., 2004, p. 9-11).

In het reguliere realistische rekenonderwijs lijkt het directe instructiemodel hét aangewezen model om leerlingen te leren rekenen. Dit model gaat over de instructie van een rekenles en bestaat uit zes fasen: het ophalen van voorkennis; het geven van instructie; begeleide inoefening; zelfstandige verwerking; terugkoppeling en periodieke terugblik (Vugt e.a., 2004, p. 28-29). Voor wat betreft het corrigeren in het reguliere realistische rekenonderwijs pleit men voor het diagnostisch bezig zijn tijdens de instructie: door die vragen te stellen aan die leerlingen waarvan de leerkracht vermoedt dat zij moeite zullen hebben met het opnemen van de instructie. Op deze manier krijgt diagnostisch onderwijzen een kans en kan er beter ingespeeld worden op de mogelijkheden van de individuele leerling, een opdracht die “Adaptief onderwijzen” met zich meebrengt (Vugt e.a., 2004, p. 32-33).

6.2.2 Opsporen en oplossen van rekenproblemen

In het reguliere realistische rekenonderwijs wordt een aantal stappen gevolgd om rekenproblemen bij leerlingen op te sporen. De eerste stap in dit opsporen en oplossen van rekenproblemen is het signaleren ervan (Vugt e.a., 2004, p. 34). Na de signaleringsfase vindt het diagnosticeren plaats. Ter voorbereiding van het diagnosticeren is een foutenanalyse heel belangrijk. Aan de hand van een analyseoverzicht kan worden vastgesteld of een bepaald type som of lesstofonderdeel beheerst wordt door de groep. Daarnaast springt een leerling die veel fouten maakt meteen in het oog. Het voordeel van het in kaart brengen van lacunes (in vergelijking met het louter controleren) ligt voor de hand: er kan beter worden ingespeeld op de behoeften van de groep en de individuele leerling. Het doel ervan is dat de opgespoorde hiaten worden geremedieerd (Bouwers, 1994). Met de diagnostiek begint de volgende fase in het onderzoek. Deze fase is er vooral op gericht te achterhalen wat er nu precies fout gaat in het denken en handelen van de leerling en na te gaan wat de (on)mogelijkheden zijn voor behandeling van de geconstateerde problemen. Hierbij is het noodzakelijk om een diagnostisch gesprek te voeren. Aan het eind van dit gesprek moet de leerkracht voldoende inzicht hebben in de manier waarop de leerlingen opgaven oplossen (Vugt e.a., 2004, p. 44, 51, 62). Zodra dit duidelijk is, is het tijd voor het formuleren van de voorstellen en maatregelen die genomen moeten worden om de leerling weer op het juiste spoor te brengen: het opstellen van een handelingsplan of het geven van handelingsuggesties. Doorgaans wordt er in het reguliere rekenonderwijs gewerkt met individuele handelingsplannen waarbij de beginsituatie van de leerling uiteengezet wordt, waarbij doelen opgesteld worden en waarbij het te gebruiken materiaal beschreven wordt. Er wordt een tijdspad uitgezet en een evaluatiemoment bepaald. Dit handelingsplan wordt vervolgens door de leerkracht of de interne begeleider uitgevoerd. Dit met het doel de zwakke(re) punten van een leerling te verminderen of zelfs weg te nemen (remediëren), de zwakke(re) punten van een leerling te compenseren, de basale lesstof te verbeteren (corrigeren) of het zodanig aanbieden van middelen dat de leerling problemen kan ontlopen of omzeilen (dispenseren) (Vugt e.a., 2004, p. 66).

De hierboven beschreven aspecten van het reguliere rekenonderwijs tonen dat er de laatste jaren veel aandacht is uitgegaan naar het doorvoeren van verbeteringen in deze. Het rekenonderwijs is realistisch gemaakt, er is veel meer aandacht voor de individuele rekenprestaties van leerlingen en er wordt met handelingsplannen gewerkt. Zonder afbreuk te doen aan deze positieve onderwijsontwikkeling, maar wel kijkend naar de gesignaleerde problemen in het rekenonderwijs, kan geconcludeerd worden dat daarin een goede vooruitgang geboekt kan worden door het rekenaanbod Handelingsgericht te maken, gekoppeld aan de principes van de MI-theorie. Hoe deze gekoppelde werkwijze er binnen het rekenonderwijs uitziet, wordt in het volgende subhoofdstuk beschreven.

6.3 Gekoppelde werkwijze

Door rekenonderwijs Handelingsgericht aan te bieden met daarbij aandacht voor de specifieke onderwijsbehoeften en unieke intelligentieprofielen van de leerlingen, worden de leerprestaties van de leerlingen op alle gebieden van het rekenonderwijs gemaximaliseerd. Het huidige rekenonderwijs hoeft hier niet voor aangepast te worden. Er kan gebruik gemaakt worden van dezelfde rekenmethode, van het directe instructiemodel met de bijbehorende stapsgewijze voorbereiding en ook kunnen dezelfde fasen doorlopen worden in het opsporen van rekenproblemen. Wat wel veranderd is dat er binnen dit alles nieuwe interventies gepleegd moeten worden om zo tegemoet te kunnen komen aan de specifieke onderwijsbehoeften van alle leerlingen. De lesstof blijft hetzelfde, maar de didactiek verandert door het gebruik van andere werkvormen.

6.3.1 Groepshandelingsplan als uitgangspunt

Wordt in het reguliere rekenonderwijs pas gebruik gemaakt van handelingsplannen om reeds opgespoorde rekenproblemen te verhelpen, nu vormt het werken met één groepshandelingsplan juist het uitgangspunt van het dagelijkse rekenaanbod. Binnen dit groepshandelingsplan is aandacht voor alle leerlingen uit de klas. Het wordt opgesteld volgens de vaste stappen van de 1-Zorgroute. De eerste twee stappen van deze cyclus, het verzamelen van leerling-gegevens (ook voor wat betreft hun MI's) en het signaleren van leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften, komen overeen met de eerste stap van de reguliere wijze om rekenproblemen op te sporen. Ook hier staat het signaleren centraal en wordt door observaties, gesprekken en toetsuitslagen een beeld gevormd van het rekenprobleem van de leerling. Binnen HGW, gekoppeld aan de MI-theorie, wordt echter niet van een probleem, maar van een specifieke onderwijsbehoefte gesproken.

De tweede stap in het reguliere model om rekenproblemen op te sporen bestaat uit een analyse van de leerling-gegevens. In deze stap wordt duidelijk in kaart gebracht waar de leerling uitval vertoont. Ongeveer dezelfde stap is terug te zien in de 1-Zorgroute. Ook in deze cyclus wordt stilgestaan bij het duidelijk in kaart brengen en benoemen van de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen. Let op: hier worden dus niet enkel zwakke(re) leerlingen benoemd, maar ook positieve uitschieters! Ook die leerlingen hebben specifieke onderwijsbehoeften! Net als in het reguliere model wordt alles gedaan om deze specifieke onderwijsbehoeften te leren begrijpen. Lukt dit niet met de reeds verzamelde gegevens, dan worden extra gegevens verzameld op basis van een duidelijke vraag van de leerkracht. Deze handeling komt overeen met stap drie uit het reguliere model: het voeren van een diagnostisch gesprek met een leerling. Een duidelijk verschil tussen het reguliere model en de 1-Zorgroute is te zien in stap vier. Deze stap bestaat binnen het reguliere model uit het opstellen van een individueel handelingsplan. Stap vier binnen de 1-Zorgroute bestaat uit het clusteren van leerlingen met dezelfde specifieke onderwijsbehoeften.

Pas nadat de leerlingen geclusterd zijn, wordt overgegaan tot het daadwerkelijk opstellen van één groepshandelingsplan waarin alle leerlingen een plek krijgen en welke in de dagelijkse onderwijspraktijk van het rekenen gehanteerd kan worden. De manier waarop zowel het reguliere individuele handelingsplan als het Handelingsgerichte groepshandelingsplan wordt opgesteld komt vervolgens wel overeen. Binnen beide handelingsplannen wordt een duidelijk tijdpad uitgezet met opgestelde doelen en een vooraf bepaald evaluatiemoment. Ook wordt in beide handelingsplannen helder uiteengezet met behulp van welke middelen, materialen en begeleiding deze doelen behaald dienen te worden. In het reguliere rekenonderwijs wordt er echter pas een handelingsplan opgesteld, wanneer een leerling uitval vertoont. Wanneer dit niet het geval is, wordt er ook niet met een doelgericht handelingsplan gewerkt. Er wordt per les nagedacht over de inhoud, aanpak en organisatie, maar dit wordt niet toegespitst op de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen. De gekoppelde werkwijze van HGW en de MI-theorie zorgt er echter voor dat er altijd doelgericht gewerkt wordt.

6.3.2 Inhoud, aanpak en organisatie

De gekoppelde werkwijze leidt niet tot onbruikbaarheid van de rekenmethode. Het leidt er ook niet toe dat leerkrachten zelf allerlei materialen moeten ontwikkelen om de inhoud van het groepshandelingsplan te bepalen en om zo tegemoet te kunnen komen aan de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen. De rekenmethode kan juist prima gebruikt worden om de opgestelde doelen te behalen! De lesstof blijft hetzelfde, maar de didactiek verandert door het gebruik van andere werkvormen ("matchen"). Specifiek voor het rekenonderwijs betekent deze gekoppelde werkwijze een gevarieerd aanbod van activiteiten en werkvormen (ook wel didactische structuren of strategieën genoemd), passend bij de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen, gebaseerd op de rekenmethode. Hoe dit in de dagelijkse praktijk van het rekenonderwijs tot stand kan komen, heeft alles te maken met het koppelen van accenten in een rekenles met geschikte didactische structuren per intelligentie. Dit vraagt om creativiteit van de leerkracht!

Accenten in de rekenles

In iedere rekenles is een viertal accenten te onderscheiden: "verkennen", "oefenen", "toepassen" en "reflectie". Soms ligt het accent op het automatiseren, dan wordt er weer met elkaar over een open rekenprobleem gediscussieerd. Ook bij het schriftelijk werk zijn de accenten te onderscheiden. De ene keer ligt de nadruk op het inoefenen van een bepaalde strategie, dan weer op het toepassen (Borghouts e.a., 2005, p. 42). Deze accenten zijn een antwoord op de vraag: "Waarop ligt bij deze opgave de nadruk?"

Het zijn dus geen fasen die na elkaar komen (Borghouts e.a., 2005, p. 54-61). Gezien de strekking van dit onderzoek, waarbij de onderzoeksschool werkt met de methode Pluspunt, worden de accenten binnen deze methode uiteengezet.

1. *Verkennen*. Bij “verkennen” krijgt de leerling een nieuw type opgave voorgelegd, waarvoor een oplossing gevonden moet worden. Hierbij staan de eigen oplossingsstrategieën centraal. In Pluspunt komt dit voornamelijk voor in de eerste opgave(n) van alle lessen: één, drie, zes en acht van elk blok.
2. *Oefenen*. In Pluspunt komt het “oefenen” op verschillende manieren aan bod. Elke leerkrachtgebonden les uit Pluspunt start met een startopgave. Regelmatig betreft dit hoofdreenopgaven. Het gaat bij deze opgaven om het inoefenen van rekenfeiten; automatiseren en memoriseren. Verder komt het inoefenen in de methode Pluspunt terug onder de kopjes: “Reken (snel) uit.”, “Even snel!”, “Reken uit tussen streepjes.”, “Reken uit op de getallenlijn.”
3. *Toepassen*. Bij het “toepassen” krijgen de leerlingen opgaven in de vorm van een context voorgelegd. Hierbij is niet op voorhand duidelijk met welke bewerking(en) deze uitgerekend kunnen worden. Pluspunt gebruikt bij deze opgaven steeds verschillende kopjes.
4. *Reflectie*. In Pluspunt komt “reflectie” op verschillende manieren aan bod. Er zijn opgaven waarbij gevraagd wordt om handig te rekenen. Deze opgaven komen terug onder de kopjes: “Reken uit op jouw manier.” en “Hoe reken jij dit uit?”. Daarnaast zijn er opgaven waarbij de keuze gemaakt moet worden tussen hoofdrekenen en de rekenmachine. Ook zijn er opgaven waarbij het antwoord eerst moet worden geschat. Deze opgaven treft men in Pluspunt aan onder de kopjes: “Schat eerst, reken dan precies.” en “Hoeveel betaal je ongeveer? Reken het ook precies uit.” Ook heeft Pluspunt opgaven waarbij teruggerekend moet worden wat de som was. Hiervoor wordt het kopje gebruikt: “Wat staat er onder de vlekken?” Tot slot zijn er opgaven die door de leerlingen zelf bedacht mogen worden. Deze opgaven komen terug onder de kopjes: “Bedenk zelf sommen / rijtjes!”

Ter illustratie:

Een specifieke onderwijsbehoefte kan zijn dat een leerling, die moeite heeft met het automatiseren van tafels, behoefte heeft aan veel herhaling in de oefening met behulp van visueel ondersteunend materiaal. Dit is gebleken omdat de Meervoudige Intelligentie van deze leerling vooral op het “visueel-ruimtelijke” gericht is en hij daarom baat heeft bij gebruik van concreet materiaal om de tafels te leren begrijpen en onthouden.

Geschikte didactische structuren en rekenstrategieën per intelligentie

De verschillende accenten zijn te koppelen aan didactische structuren. Dit zijn gereedschappen die gebruikt kunnen worden om tijdens lessen tegemoet te komen aan de MI's van leerlingen. Ze kunnen geïntegreerd worden als onderdeel van elke (reken)les (Reyns, e.a., 2007, p. 12). Met deze didactische structuren kunnen de unieke intelligentieprofielen van alle leerlingen bereikt worden. Deze worden als middel gebruikt om de leerdoelen in het groepshandelingsplan te behalen. Binnen het rekenonderwijs zijn vijftien didactische structuren te onderscheiden. Afhankelijk van het accent in de rekenopgave wordt bepaald welke didactische structuur gebruikt kan worden. Om een goede keuze te kunnen maken bij het opstellen van het groepshandelingsplan, is een schema samengesteld waarop staat aangegeven welke didactische structuur goed te gebruiken is bij een bepaald accent in de rekenles (Borghouts e.a., 2005, p. 48). Dit schema is, inclusief de uitleg van deze structuren, opgenomen in bijlage D. In bijlage E is een schema opgenomen waarop staat aangegeven welke didactische structuur specifiek geschikt is voor leerlingen met een bepaalde sterke intelligentie. Naast didactische structuren, kan er ook gebruik gemaakt worden van strategieën. Didactische structuren zijn prima inzetbaar op groepsniveau, strategieën daarnaast ook op individueel niveau (Reyns e.d. 2007, p. 12). Het overzicht van deze strategieën is in bijlage F opgenomen.

Bij het bepalen van de inhoud en aanpak van groepshandelingsplannen binnen het rekenonderwijs, dient rekening gehouden te worden met de vier accenten, didactische structuren en strategieën, passend bij de MI's. Daarnaast moeten duidelijke weekschema's opgesteld worden zodat de uitvoering van het groepshandelingsplan ook organisatorisch goed zal verlopen.

7. Voorlopige conclusie

Nadat in hoofdstuk twee de opzet van dit onderzoek uiteengezet is, is in hoofdstuk drie verwoord wat de MI-theorie, ontwikkeld door de Amerikaanse hoogleraar en psycholoog Howard Gardner, precies inhoudt. Er is stilgestaan bij de achterliggende psychologische leertheorieën en ook is de praktische toepassing van deze theorie behandeld. In hoofdstuk vier is de betekenis van HGW uiteengezet. Ook is verwoord welke psychologische leertheorie hieraan verbonden is en hoe de principes van HGW in de praktijk toe te passen zijn. Met deze kennis is in hoofdstuk vijf de koppeling tussen beide constructen verwezenlijkt. De toepassing van deze koppeling is in hoofdstuk zes toegespitst op het rekenonderwijs.

Door de MI-theorie te integreren in HGW ontstaat een vernieuwde manier van lesgeven, waarbij de specifieke onderwijsbehoeften van iedere leerling centraal staan! Er wordt op deze manier rekening gehouden met de verschillen tussen leerlingen met betrekking tot inzet, houding, gedrag, leerresultaten en unieke intelligentieprofielen! Aan de hand van deze specifieke onderwijsbehoeften worden leerlingen geclusterd en worden leerdoelen opgesteld, welke verwerkt worden in een groepshandelingsplan. Dit plan wordt opgesteld volgens de 1-Zorgroute: de vaste cyclus van HGW om Passend onderwijs op groepsniveau te realiseren.

Door dit theoretisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat de koppeling tussen de MI-theorie en HGW prima mogelijk is. Het zijn twee verbindbare constructen, daar het eerst genoemde een theorie en het laatstgenoemde een methodiek is. Het volgen van de stappen in de 1-Zorgroute leidt tot een doelgericht groepshandelingsplan. Daarbinnen worden de unieke intelligentieprofielen van leerlingen als middel gebruikt om de opgestelde leerdoelen te behalen. Deze unieke intelligentieprofielen kunnen óók gezien worden als specifieke onderwijsbehoeften en vormen daarmee, samen met andere specifieke onderwijsbehoeften het uitgangspunt van HGW.

Wat deze koppeling vraagt van de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht moet in de dagelijkse onderwijspraktijk onderzocht worden. Nagegaan moet worden of deze gekoppelde manier van werken organisatorisch haalbaar is. In theorie kan het, maar hoe kan er in de dagelijkse rekenonderwijspraktijk tegemoet gekomen worden aan de specifieke onderwijsbehoeften, inclusief de unieke intelligentieprofielen van alle leerlingen? Ook moet onderzocht worden of deze gekoppelde werkwijze een positief effect heeft op de leerresultaten en ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) van leerlingen. In het volgende hoofdstuk is uiteengezet hoe dit praktijkonderzoek eruit komt te zien. In de hoofdstukken daarna is de uitkomst hiervan op een beschrijvende manier verwerkt.

Praktijkonderzoek

8. Onderzoeksopzet

8.1 Onderzoeksvragen en -doelen

Met de opgedane kennis over de MI-theorie, HGW en het huidige rekenonderwijs in de bovenbouw van het primair onderwijs, kan in het theoriegedeelte van dit onderzoek geconcludeerd worden dat er een koppeling mogelijk is tussen de MI-theorie en HGW binnen het rekenonderwijs. In het praktijkgedeelte van dit onderzoek wordt hierop doorgegaan door antwoorden op de volgende onderzoeksvragen te vinden:

- *“Heeft deze koppeling een positief effect op de leerresultaten en ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) van de leerlingen t.o.v. de reguliere manier van werken binnen het rekenonderwijs?”*
- *“Wat vraagt de koppeling tussen MI en HGW van de handelingscapaciteit en -kwaliteit van de leerkracht en wat vraagt dit aan competenties van de leerkracht?”*

De opgestelde doelen bij dit praktijkgerelateerde deel van het onderzoek:

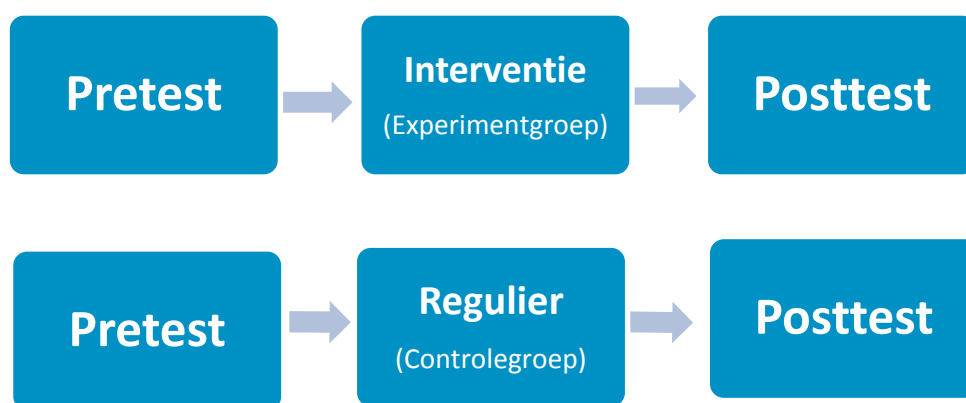
- *Aan het eind van dit onderzoek is duidelijk of het aanbieden van lesstof binnen het rekenonderwijs een positief effect heeft op de leerresultaten en ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) van leerlingen, wanneer hierbij rekening wordt gehouden met de koppeling tussen de MI-theorie en HGW.*
- *Aan het eind van dit onderzoek is duidelijk wat de koppeling tussen de MI-theorie en HGW vraagt van de handelingscapaciteit en -kwaliteit van de leerkracht en wat deze gekoppelde manier van werken vraagt aan competenties van de leerkracht.*

8.2 Onderzoeksgroep

Ter afbakening van dit praktijkgedeelte zal het onderzoek plaatsvinden in groep zeven van CBS “De Bron” te Oude-Tonge. Deze groep bestaat uit twaalf leerlingen. Ook de twee leerkrachten van deze groep en mijn eigen bevindingen vormen een deel van de onderzoeksgroep, om zo antwoord op beide deelvragen te kunnen geven.

8.3 Onderzoeksdesign en -methoden

Middels een kwalitatief exploratief onderzoek wordt gezocht naar antwoorden op bovenstaande onderzoeksvragen. Dit onderzoek is een experiment met daarin een pretest (voormeting) en een posttest (nameting). Hierbij wordt gebruik gemaakt van het volgende model (gebaseerd op de geformuleerde deelvragen onder 8.1):



Figuur 11 – Onderzoeksmodel

Binnen dit experiment wordt gebruik gemaakt van verschillende onderzoeksmethoden:

- het afnemen van “de Meervoudige Intelligentietest” en het voeren van gesprekken met de leerlingen middels “de Sterke Kanten Kaart” om zo de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen in kaart te brengen;
- het verzamelen van leerling-gegevens met betrekking tot het rekenen;
- het verzamelen van toetsresultaten door de afname van een genormeerde pre- en posttest (op basis van de rekenmethode Pluspunt);
- het tweemaal uitvoeren van individuele observaties volgens de principes van de Leuvense betrokkenheidschaal (ter ondersteuning van de pretest en de posttest) om de betrokkenheid en motivatie van de leerlingen uit de experimentgroep te meten;
- het in kaart brengen van eigen bevindingen met behulp van de genormeerde SBL-competenties. Dit om te verduidelijken wat de gekoppelde werkwijze vraagt van de handelingscapaciteit, – kwaliteit en competenties van de leerkracht.

De resultaten van dit kwalitatieve exploratieve onderzoek zijn op een beschrijvende manier verwerkt in het praktijkgedeelte van dit onderzoek.

8.4 Stappenplan praktijkonderzoek

Ter verduidelijking is het praktijkonderzoek onderverdeeld in zeventien stappen. Deze zullen tijdens de uitvoering gevolgd worden.

1. Samen met de leerkrachten van de bovenbouwgroep en de interne begeleider wordt in februari 2010 een keuze gemaakt tussen groep zeven of groep acht: welke groep zal in tweeën gesplitst worden en deze maanden deelnemen aan het onderzoek?
2. De MI's van de leerlingen uit de onderzoeksgroep worden in kaart gebracht middels “De Meervoudige Intelligentietest” (bijlage A) en het voeren van individuele gesprekken met behulp van “de Sterke Kanten Kaart” (bijlage B).
3. De uitkomsten van de afgenomen Meervoudige Intelligentietest en de individuele gesprekken worden geregistreerd.
4. Er worden leerling-gegevens verzameld met betrekking tot rekenen.
 - Uitslag M7 rekenen (CITO)
 - Rekenresultaten Pluspunt (reeds afgenomen methodetoetsen)In de onderzoeksgroep wordt een rekentoets afgenomen op basis van de rekenmethode Pluspunt. Deze rekentoets vormt de pretest (bijlage G) waarvan de resultaten schematisch in kaart worden gebracht.
5. Na deze signaleringsfase worden de uitkomsten van de stappen drie en vier samengevoegd. Vanuit deze gegevens worden de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen benoemd.
6. Er wordt een keuze gemaakt in welke leerlingen de experimentgroep zullen vormen en welke leerlingen op de reguliere wijze rekenonderwijs zullen ontvangen en dus de controlegroep zullen vormen.
7. De motivatie en betrokkenheid van de leerlingen uit de experimentgroep worden in kaart gebracht met behulp van de Leuvense betrokkenheidschaal (als zijnde nulmeting/pretest).
8. De controlegroep krijgt op de reguliere wijze rekenles uit de methode “Pluspunt”. De experimentgroep wordt geclusterd op gelijke onderwijsbehoeften. Hier zal de interventie plaatsvinden. Voor hen wordt één groepshandelsplan opgesteld, waarin tegemoet gekomen wordt aan de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen. Er worden leerdoelen opgesteld en ook zal de inhoud, aanpak en organisatie worden bepaald.
9. Samen met de leerkrachten van de onderzoeksgroep worden afspraken gemaakt over deze interventie. Alle organisatorische aspecten van de interventie worden in weekschema's verwerkt.

10. De leerlingen uit de onderzoeksgroep krijgen “uitleg” over de “nieuwe rekenlessen”. Ze krijgen de uitslag van de afgenomen testen en dit wordt besproken. Dit alles met het oog op de visie “vieren” binnen de MI-theorie. Zo krijgen de leerlingen inzicht in hoe zij het beste leren.
11. De ouders/verzorgers worden door middel van een brief op de hoogte gesteld van dit onderzoek.
12. De interventie wordt uitgevoerd. De leerlingen krijgen rekenles volgens één groepshandelingsplan, waarbinnen ze op basis van gelijke specifieke onderwijsbehoeften geclusterd zijn. Hierbij wordt tegemoet gekomen aan de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen. Op basis van de methode “Pluspunt” zal er Handelingsgericht gewerkt worden met extra werkvormen, didactische structuren en strategieën. Dit alles met de werkvorm “matchen” voor wat betreft de MI’s van de leerlingen. De unieke intelligentieprofielen van de leerlingen worden als middel gebruikt om opgestelde leerdoelen te behalen. Deze uitvoeringsperiode zal drie weken beslaan.
13. Aan het eind van de uitvoeringsfase worden in de experimentgroep observaties uitgevoerd voor wat betreft de motivatie en betrokkenheid van leerlingen bij het rekenen. Dit met behulp van de Leuvense betrokkenheidschaal. Het betreft hier een nameting/posttest. Zo kan er antwoord gegeven worden op de vraag of de gekoppelde werkwijze een positief effect heeft op de ontwikkeling (in motivationele zin van betrokkenheid) van leerlingen binnen het rekenonderwijs.
14. De uitvoering van het groepshandelingsplan wordt geëvalueerd. Zijn de opgestelde doelen behaald? Zowel bij de controlegroep als bij de experimentgroep wordt vervolgens dezelfde toets (posttest) afgenomen. De resultaten worden in kaart gebracht. Vooruitgang van de controle- en experimentgroep wordt vergeleken. Zo kan er antwoord gegeven worden op de vraag of de gekoppelde manier van werken een positief effect heeft op de leerresultaten van leerlingen binnen het rekenonderwijs.
15. Samen met de groepsleerkrachten en de interne begeleider wordt er een moment afgesproken waarop de uitkomsten besproken worden. (Eventuele aanmelding voor leerling-bespreking of oudergesprek kan hier plaatsvinden.) Naar aanleiding van dit gesprek en de bevindingen tijdens de uitvoeringsfase wordt in kaart gebracht wat de gekoppelde werkwijze betekent voor de handelingscapaciteit en –kwaliteit en competenties van de leerkracht.
16. De leerlingen worden op de hoogte gebracht van de resultaten. Deze worden besproken. Ook op dit punt is aandacht voor de visie “vieren” met betrekking tot de MI-theorie.
17. Het praktijkonderzoek wordt afgesloten. De resultaten en bevindingen worden verwerkt.

9. Casusbeschrijving

Om de koppeling tussen de MI-theorie en HGW in het rekenonderwijs gestalte te kunnen geven, dient gewerkt te worden met een doelgericht groepshandelingsplan, waarbij de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen als middel gebruikt worden om de opgestelde leerdoelen te behalen. Dit groepshandelingsplan is tot stand gekomen door het volgen van een stappenplan, gebaseerd op de 1-Zorgroute. Om te kunnen onderzoeken of deze gekoppelde werkwijze een positief effect heeft op de leerresultaten en ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) van leerlingen is de onderzoeksgroep verdeeld in een controle- en experimentgroep. Beide krijgen rekenles aangeboden vanuit de methode Pluspunt groep zeven, blok tien, echter op verschillende manieren.

9.1 Inleiding

Het praktijkgedeelte van dit onderzoek wordt uitgevoerd in groep zeven van CBS “De Bron” in Oude-Tonge. In dit hoofdstuk zal eerst kort benoemd worden hoe het reguliere rekenonderwijs op deze school aangeboden wordt. Daarna wordt beschreven hoe de gekoppelde werkwijze eruit komt te zien. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een casusbeschrijving aan de hand van de eerder genoemde stappen in hoofdstuk 8.4.

9.2 Regulier versus gekoppeld rekenonderwijs

De onderzoeksschool werkt met de rekenmethode Pluspunt. De leerlingen uit groep zeven krijgen vijf maal per week rekenles waarbij uitgegaan wordt van de principes van het realistisch rekenen en waarbij gebruik gemaakt wordt van het directe instructiemodel. Twee van deze lessen zijn leerkrachtgebonden. De overige drie rekenlessen zijn zo ingedeeld dat de leerlingen zelfstandig aan de slag kunnen met de aangeleerde lesstof. Tijdens deze lessen is er de mogelijkheid tot het bieden van preteaching, reteaching en verlengde instructie. De leerkracht heeft een begeleidende rol en biedt hulp waar nodig. Aan het eind van de les wordt deze besproken, waarbij ingegaan wordt op reacties en gemaakte fouten. Toetsen worden beoordeeld volgens de 80% norm. Hierbij moet tachtig procent van de toets goed zijn, om het cijfer zes te kunnen behalen. Meer informatie over de inhoudelijke wijze waarop de rekenlessen gegeven worden, is beschreven in hoofdstuk 6.2. De interventie zal plaatsvinden in de wijze waarop de lesstof wordt aangeboden. De lesstof blijft hetzelfde, maar de didactiek verandert. Er wordt gewerkt vanuit de principes van HGW, welke gekoppeld zijn aan die van de MI-theorie. Praktisch betekent dit dat er één groepshandelingsplan wordt opgesteld volgens de 1-Zorgroute, waarbij de MI's van de leerlingen als middel gebruikt worden om de leerdoelen in dit plan te behalen. Meer informatie hierover is te vinden in hoofdstuk 6.3.

9.3 Uitgevoerd stappenplan

Voor een goed verloop van dit onderzoek is een aantal stappen doorlopen welke geleid hebben tot een groepsplan volgens de principes van HGW en de MI-theorie.

9.3.1 Verzameling en registratie van leerling-gegevens

De eerste stap bestond uit het verzamelen en registreren van leerling-gegevens van de hele onderzoeksgroep. Er is begonnen met het in kaart brengen van de MI's van de leerlingen door de afname van de “Meervoudige Intelligentietest” (bijlage A) en het voeren van individuele gesprekken met de leerlingen met behulp van de “Sterke Kanten Kaart” (bijlage B). De uitkomsten van beide testen zijn met elkaar vergeleken en hieruit kon geconcludeerd worden dat deze bij alle leerlingen uit de onderzoeksgroep overeen kwamen. Ook zijn leerling-gegevens verzameld met betrekking tot rekenen. Hierbij is gebruik gemaakt van de uitslag van de M7 rekentoets van CITO en van de resultaten van de afgenomen methodegebonden toetsen van Pluspunt. Ter ondersteuning van deze gegevens is een extra rekentoets afgenomen welke de pretest vormt van dit onderzoek. Deze pretest (bijlage G) is ontworpen op basis van de methodegebonden toetsen uit Pluspunt en is, net als reguliere toetsen, volgens de 80% norm beoordeeld.

De verzamelde leerling-gegevens zijn in één overzicht verwerkt, welke is opgenomen in bijlage H. Vanuit dit overzicht van gegevens zijn de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen benoemd. Het overzicht daarvan is opgenomen in bijlage I.

9.3.2 Indeling controle- en experimentgroep

Om gedegen onderzoek te kunnen doen is een evenwichtige verdeling in controle- en experimentgroep van groot belang! De leerlingen moeten evenwichtig verdeeld worden op basis van specifieke onderwijsbehoeften (niveau) en MI's. Op basis hiervan is de volgende verdeling tot stand gekomen (zie tabel één en twee):

Tabel 1

Controlegroep		
Naam leerling	Niveau op basis van pretest	Uitkomst Meervoudige Intelligentietest
Cees	4,3	Lichamelijk-kinesthetisch / logisch-mathematisch
Han	8,0	Muzikaal-ritmisch
Jozina	3,3	Interpersoonlijk
Pieter	6,3	Naturalistisch / visueel-ruimtelijk
Ricardio	5,5	Visueel-ruimtelijk
Yasmine	7,0	Lichamelijk-kinesthetisch
Gemiddelde score	5,73	

Tabel 2

Experimentgroep		
Naam leerling	Niveau op basis van pretest	Uitkomst Meervoudige Intelligentietest
Gerjanne	8,5	Interpersoonlijk
Judith	5,0	Visueel-ruimtelijk
Laura	2,0	Naturalistisch
Marissa	6,5	Interpersoonlijk / muzikaal-ritmisch
Marleen	2,5	Naturalistisch / lichamelijk-kinesthetisch
Melanie	7,0	Interpersoonlijk
Gemiddelde score	5,25	

De leerlingen uit de controlegroep ontvangen op de reguliere wijze rekenonderwijs met behulp van de rekenmethode Pluspunt, blok tien. De leerlingen uit de experimentgroep ontvangen rekenonderwijs op een Handelingsgerichte manier, waarbij de MI's van de leerlingen als middel gebruikt zullen worden om de opgestelde leerdoelen te behalen. Ook zij krijgen de lesstof uit Pluspunt, blok tien, aangeboden.

9.3.3 Nulmeting op de Leuvense betrokkenheidschaal

Nu de leerlingen ingedeeld zijn, wordt de betrokkenheid van de leerlingen uit de experimentgroep in kaart gebracht. Op grond van de uitgevoerde observaties wordt een kwalitatieve analyse gemaakt voor een nulmeting op de Leuvense betrokkenheidschaal. Voorafgaand aan de uiteenzetting van deze nulmeting wordt kort stilgestaan bij de theoretische achtergrond van dit meetinstrument.

De Leuvense betrokkenheidschaal is een meetinstrument voor de betrokkenheid van leerlingen, ontwikkeld door Leavers. Betrokkenheid definieert hij als een *“bijzondere kwaliteit van menselijke activiteit die zich laat herkennen aan een geconcentreerd, aangehouden en tijdvergeten bezig zijn waarbij de persoon zich openstelt, een intense mentale activiteit aan de dag legt, zich gemotiveerd voelt en geboeid is, een grote mate van energie vrijmaakt en een sterke voldoening ervaart omdat de activiteit aansluit bij de exploratiedrang en het behoeftepatroon en zich aan de grens van de individuele mogelijkheden situeert”* (Leavers, e.a., 2001, p. 7). Betrokkenheid is een kwaliteitsdimensie die op een oneindige reeks van gedragssituaties toe te passen is en doorheen alle leeftijden te observeren valt. Concentratie is hierbij één van de duidelijkst waarneembare signalen. Er is een geringe afleidbaarheid en grote mate van persistentie. Eén van de meest cruciale innerlijke karakteristieken is de motivatie.

De betrokken leerling is geboeid en engageert zich ten volle in de situatie. De leerling is alert en ook de waarneming kent een opvallende intensiteit en frisheid. Dit alles is te herleiden tot exploratiedrang, de diepgewortelde behoefte om greep te krijgen op de realiteit. Naast deze intrinsieke betrokkenheid bestaat ook een zogenaamde functionele betrokkenheid waarbij de activiteit voor iets anders dient (men wil iets goed doen om bijval te oogsten) of de emotionele betrokkenheid: een leerling raakt betrokken omdat het wel of niet ingaat tegen wat voor de leerling belangrijk is. Deze verschillende vormen kunnen tegelijk voorkomen. Bij betrokkenheid bewegen leerlingen zich “aan de grens” van de mogelijkheden. Activiteiten die de kwaliteit “betrokkenheid” bezitten zijn ontwikkelingsbevorderend (Leavers, e.a., 2001, p. 7-8).

De Leuvense betrokkenheidschaal bestaat uit twee delen. Allereerst is er een lijst met signalen van gedrag, waarop de leerkracht zich als beoordelaar kan richten. Daarnaast is er een vijftal schaalwaarden van betrokkenheid te onderscheiden, die, geïnspireerd door de signalen, ingeschat kan worden. Voor oudere leerlingen wordt hierbij de didactische context als norm genomen (Leavers, e.a., 2001, p. 8). Door middel van observaties wordt de betrokkenheid van leerlingen gemeten. Hierbij wordt gekeken naar de volgende signalen:

- *Concentratie*. De aandacht van de leerling is op één beperkte cirkel gericht, die van zijn activiteit. Slechts intense prikkels uit de omgeving kunnen hem of haar bereiken en eventueel afleiden.
- *Energie*. Bij bewegingsactiviteiten komt fysische energie los. De graad van transpiratie kan als een signaal beschouwd worden. In andere activiteiten kan het luid spreken en het vlot uitvoeren van handelingen een signaal zijn. Het mag daarbij niet gaan om een ontlading van opgekropte energie. Energie op het mentale vlak kan blijken uit de ijver waarmee gewerkt wordt, of abstracter, uit de (denk) inspanningen die van de gezichten af te lezen valt.
- *Complexiteit en creativiteit*. In betrokken activiteiten zijn leerlingen op hun best. Er is een goede afstemming tussen wat de activiteit van hen vraagt en hun competenties. Ze spreken hun cognitieve en andere mogelijkheden ten volle aan. Complexiteit omvat dan ook meestal creativiteit: de leerling doet iets persoonlijks met het aanbod. De leerling neemt als het ware zijn eigen leerproces in eigen handen: het ontdekt, legt verbanden, zoekt toepassingssituaties, stelt vragen en geeft opmerkingen.
- *Mimiek en houding*. De non-verbale tekenen van betrokkenheid zijn een grote hulp bij het beoordelen. De algemene lichaamshouding kan een bijzondere concentratie verraden of verveling uitdrukken.
- *Persistentie*. Bij concentratie is alle aandacht en energie op één punt gericht. Bij persistentie gaat het om de duur van die concentratie. Leerlingen die betrokken bezig zijn laten de activiteit niet gemakkelijk los. Ze willen de voldoening van intense activiteit blijven proeven en zijn bereid daar de nodige inspanningen voor te doen. Een typisch uiting hiervan is het willen verder werken na het belsignaal, vragen blijven stellen naar aanleiding van een les of de activiteit thuis voortzetten.
- *Nauwkeurigheid*. Leerlingen die betrokken bezig zijn, tonen een bijzondere zorg voor hun werk: ze houden rekening met details en gaan nauwkeurig te werk. Tijdens meer verbaal gerichte activiteiten zijn hen de minder opvallende dingen helemaal ontgaan.
- *Reactietijd*. De leerlingen zijn alert en gaan snel in op uitlokkende prikkels. Ze vliegen er direct in en tonen daardoor hun motivatie om tot actie over te gaan. Ze reageren ook alert op nieuwe prikkels die zich in de loop van de taak aandienen en die voor de activiteit relevant zijn.
- *Verwoording*. Leerlingen geven door hun spontane commentaren soms zelf aan of ze betrokken zijn of waren. Maar ook door enthousiast te beschrijven wat ze doen, geven ze meer aan dat het hen raakt.
- *Voldoening*. Betrokken activiteiten gaan meestal gepaard met “genieten”. Vaak is het genieten impliciet aanwezig, maar soms levert een leerling met grote genoegdoening naar zijn werk in (Leavers, e.a., 2001, p. 9-11).

Op basis van observatiegegevens kunnen de leerlingen ingedeeld worden in één van de onderstaande schalen:

- *Schaalwaarde 1 – Geen activiteit*. Leerlingen staan op “non-actief”, ze doen niet mee. Deze schaal kan herkend worden aan het in de ruimte staren, afwezigheid of lusteloos in een hoekje zitten. Let op: leerlingen die voor zich uit staren, doen niet per definitie niets! Ze kunnen even goed in hun hoofd druk bezig zijn.
- *Schaalwaarde 2 – Vaak onderbroken activiteit*. Bij deze schaalwaarde is er sprake van momenten van activiteit. Er wordt gepuzzeld, naar een verhaal geluisterd of aan een werkblad gewerkt, maar dit neemt bij benadering slechts de helft van de tijd in beslag. De rest van de tijd is gevuld met dromen, wegstaren en cetera. Wanneer leerlingen een activiteit doen die eigenlijk te gemakkelijk voor ze is, kunnen ze vaak ook af met deze schaalwaarde. Echte aanwezigheid is dan toch niet nodig.

- *Schaalwaarde 3 – Min of meer aangehouden activiteit.* De leerlingen in deze schaalwaarde werken wel aan de activiteit, maar zijn er niet echt intens mee bezig. Ze doen iets, maar er mist betrokkenheid, passie en de wil om iets te bereiken. Eigenlijk lijkt het een beetje op fabriekswerk. Ze doen het wel, maar het doet hen niets.
- *Schaalwaarde 4 – Activiteit met intense momenten.* Deze schaalwaarde is aan de orde wanneer leerlingen ongeveer de helft van de tijd écht intens met de activiteit bezig zijn. De activiteit doet de leerlingen echt wat, ze willen wat bereiken. Op deze schaalwaarde krijgt de activiteit al echt betekenis voor de leerling.
- *Schaalwaarde 5 – Volgehouden intense activiteit.* Wanneer leerlingen op deze schaalwaarde uitkomen zijn ze met de grootst mogelijke betrokkenheid met de activiteit bezig. De leerling is opgeslorpt door de bezigheid en heeft geen oog voor andere dingen. De blik is nagenoeg constant op de handelingen en het materiaal en de handelingen volgen elkaar vlot op. Er vindt een mentale inspanning plaats (www.dos-ipabo.nl, 2010).

Tijdens de observaties dient het verloop van de les beschreven te worden, dient een inschatting gemaakt te worden van het niveau van betrokkenheid en dient aangegeven te worden welke factoren er van invloed kunnen zijn op de betrokkenheid. Ook dienen adviezen gegeven te worden die leiden tot een verhoging van het niveau van betrokkenheid. Het observatieformulier waar bovengenoemde op ingevuld kan worden is in bijlage J opgenomen.

In dit onderzoek zijn deze observaties in de experimentgroep uitgevoerd, daar een deel van de onderzoeksvraag luidt of de gekoppelde werkwijze een positief effect heeft op de ontwikkeling van leerlingen in motivationele zin voor betrokkenheid. De eerste observatie heeft gediend als nulmeting. Hierbij is de betrokkenheid van de leerlingen uit de experimentgroep gemeten tijdens reguliere (programmagerichte) rekenlessen. De betrokkenheid van deze leerlingen is ook gemeten tijdens de uitvoering van het groepshandelingsplan, om zo in kaart te kunnen brengen of de gekoppelde werkwijze leidt tot een toename van betrokkenheid tijdens de rekenlessen. De uitwerking van de laatste observatie wordt in hoofdstuk tien uiteengezet. Hieronder volgt, op basis van de Leuvense betrokkenheidschaal, de nulmeting van de betrokkenheid van de leerlingen uit de experimentgroep. Gezien de strekking van dit onderzoek is punt vijf aan de observatiepunten toegevoegd.

Nulmeting op Leuvense betrokkenheidschaal

1. Situering

Groep: 7

Activiteit: rekenen (3 lessen)

Datum: maandag 8 t/m woensdag 10 maart

2. Beschrijving van het verloop van een moment uit de activiteit/les

De rekenles van maandag (blok 8 les 13,14,15) stond in het teken van handig rekenen. De leerkracht gaf een introductie van de opgaven en herhaalde kort de rekenregels met betrekking tot handig rekenen. De opgaven werden klassikaal doorgenomen, waarna alle leerlingen de opdracht kregen zelfstandig aan het werk te gaan en hun werk zelfstandig na te kijken. De leerkracht loopt tijdens de les door het lokaal en helpt leerlingen waar nodig. De sterke rekenaars maken de opgaven snel, de zwakke rekenaars hebben veel moeite met de sommen. Hier gaat de meeste aandacht van de leerkracht naar uit. De rekenles van dinsdag (blok 9 les 1) was een leerkrachtgebonden les waarbij de leerlingen hun eigen lichaamsmaten op moesten meten. De leerlingen deden dit met behulp van een werkblad. Dit was de introductie van de les en het rekenonderwerp van dit blok (meten en maten). Na deze introductie werd klassikaal gewerkt aan het opstellen van een staafgrafiek. Ook werd klassikaal aandacht besteed aan het onderwerp "oude maten". De leerlingen kregen de opdracht om een aantal opgaven over dit onderwerp zelfstandig te maken en deze na te kijken. De les van woensdag (blok 9 les 2) stond in het teken van een zelfstandige verwerking van de reeds behandelde lesstof. In deze les moesten de leerlingen aan de slag met het berekenen van gemiddeldes en het handig rekenen. De leerkracht gaf een korte instructie, waarna de leerlingen zelfstandig aan het werk werden gezet.

3. Inschatting van de betrokkenheid

Tijdens deze lessen waren vooral de sterkere leerlingen (Gerjanne en Marissa) betrokken bezig. Hun betrokkenheid had een schaalwaarde tussen drie en vier. Ze luisterden naar de instructies en deden actief mee. De passie ontbrak. Ze waren iedere les op tijd klaar, maar hadden weinig plezier.

Het leerrendement is te betwijfelen, omdat de uitdaging lijkt te missen. Een andere sterke leerling (Melanie) was ook heel betrokken. Haar betrokkenheid had een schaalwaarde vier. Ze wilde alles weten, deed goed mee en was actief tijdens de verwerking van de lessen. De betrokkenheid van Judith had een schaalwaarde twee. Wanneer Judith heel gerichte instructies kreeg, ging ze gemotiveerd aan de slag. Uit alle observaties blijkt echter dat deze concentratie vaak van korte duur was. Ze was snel afgeleid en werkte onnauwkeurig. Haar houding toonde niet betrokken. Tijdens de opdracht met het opmeten van het eigen lichaam was Judith meer betrokken. De betrokkenheid van Laura en Marleen had tijdens deze rekenlessen een schaalwaarde tussen één en twee. Ze waren snel afgeleid, meer bezig met elkaar dan met de stof en weinig tot niet gemotiveerd. Gaven duidelijk aan geen zin te hebben in de rekenles. Ze hadden veel moeite om binnen de gestelde tijd klaar te zijn. Beide werkten onnauwkeurig en gaven op wanneer iets niet lukte. Zijn duidelijk bezig, omdat dit moet.

4. Duiding van de betrokkenheidbepalende factoren

Dit waren duidelijk programmagerichte lessen (volgens de principes van het realistisch rekenen). De leerkracht verbond de opgaven aan de leefwereld van de leerlingen. Dit was vooral tijdens de les op dinsdag het geval, waar de leerlingen aan de slag gingen met het opmeten van eigen lichaamsmaten en het verwerken van deze gegevens in een staafgrafiek. Hierdoor toonde de leerlingen meer betrokkenheid dan tijdens de andere lessen. De leerkracht toonde aandacht voor de leerlingen en gaf complimenten en feedback. Dit zorgde voor een fijne sfeer, waar betrokkenheid uit voortkwam. Betrokkenheid werd verder bereikt doordat de leerkracht leerlingen wees op de tijd die voor de opdracht stond (gedwongen betrokkenheid, zonder passie).

5. Doelgerichtheid van de les, met aandacht voor leerstijlen en unieke intelligentieprofielen

Tijdens de leerkrachtgebonden les vertelde de leerkracht duidelijk wat het doel van de les was. Tijdens de andere lessen is niets over een doel verteld. Tijdens de geobserveerde lessen werd zelfstandig gewerkt met klassikale instructies. Er was duidelijk geen aandacht voor verschillende leerstijlen.

6. Adviezen in het licht van het verhogen van het betrokkenheidsniveau

Het zou goed zijn wanneer de leerlingen duidelijkheid krijgen over het "waarom" van de les. Lesdoelen en persoonlijke leerdoelen moeten onder woorden gebracht worden. Dit geldt ook voor het werken met verschillende werkvormen en het inspelen op verschillende leerstijlen. De leerlingen kunnen actiever bij de les betrokken worden. Door in te spelen op de MI's, kan de betrokkenheid vergroot worden, omdat de lesstof meer gaat leven en de leerlingen het op verschillende wijzen mogen verwerken.

9.3.4 Opgesteld groepshandelingsplan met weekschema's

Na het verzamelen en registreren van de leerling-gegevens, het evenwichtig verdelen van de onderzoeksgroep en het uitvoeren van een nulmeting voor wat betreft de betrokkenheid van de leerlingen in de experimentgroep, kon verdergegaan worden met het doorlopen van de 1-Zorgroute. De volgende stap in deze cyclus bestaat uit het clusteren van leerlingen op (ongeveer) gelijke specifieke onderwijsbehoeften. Op basis van de verzamelde leerling-gegevens (bijlage H en I) is in dit onderzoek gekomen tot de volgende clustering (tabel drie):

Tabel 3		
Cluster	Naam leerling	Meervoudige Intelligentie
1.	Melanie	Interpersoonlijk
2.	Marissa	Interpersoonlijk / muzikaal-ritmisch
	Gerjanne	Interpersoonlijk
3.	Judith	Visueel-ruimtelijk
4.	Laura	Naturalistisch
	Marleen	Naturalistisch / lichamelijk-kinesthetisch

Melanie vormt één cluster. Zij is een sterke leerling op het gebied van rekenen, maar heeft een heel laag werktempo vanwege haar perfectionisme en moeite met concentratie. De andere leerlingen hebben geen overeenkomende specifieke onderwijsbehoeften. Marissa en Gerjanne vormen samen cluster twee. Ook zij zijn allebei sterke rekenaars. Ze hebben beide de behoefte aan meer uitdagende lesstof. Daarnaast komt hun unieke intelligentieprofiel voor het grootste deel overeen. Aangezien zij een hoog werktempo hebben, in tegenstelling tot Melanie, is gekozen voor twee aparte clusters. Om Melanie te stimuleren haar werktempo te verhogen, werkt zij met de plustaken wél samen met cluster twee. Judith vormt cluster drie. Zij heeft specifieke onderwijsbehoeften die niet overeen komen met die van de andere leerlingen. Dit wordt in de casusbeschrijving verder toegelicht. Laura en Marleen vormen samen cluster vier. Zij zijn beide naturalistisch intelligent en zijn beide heel zwakke rekenaars. Door deze overeenkomsten is besloten Laura en Marleen in één cluster te laten werken.

Voor iedere clustering van leerlingen werd een aantal leerdoelen opgesteld en werd de inhoud en aanpak bepaald, passend bij de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen. Ook is nagedacht over de organisatorische aspecten van het groepsplan, welke verwerkt zijn in weekschema's. Dit groepshandelingsplan, met bijbehorende weekschema's, is opgenomen in bijlage K en is het resultaat van een creatief denkproces waarbij lesinhoudelijk is nagedacht over de koppeling tussen HGW en de MI-theorie. Per leerdoel is nagedacht hoe deze behaald kon worden met behulp van de MI's van de leerlingen. De leerlingen maakten zich daarnaast de lesstof eigen door middel van de unieke intelligentieprofielen. Hieronder volgt een illustratie van dit creatieve denkproces. Dit gebeurt met behulp van een casusbeschrijving naar aanleiding van één leerling (Judith) aan de hand van de stappen uit de 1-Zorgroute.

1. Waarnemen – het verzamelen van leerling-gegevens

Uit de afname van de Meervoudige Intelligentietest en het individuele gesprek middels de "Sterke Kanten Kaart" blijkt dat Judith visueel-ruimtelijk intelligent is. Haar unieke intelligentieprofiel is vooral op deze intelligentie gericht. Uit de gedane observaties en de analyse van de pretest (en andere eerder afgenomen rekentoetsen) blijkt dat Judith een gemiddelde leerling is op rekengebied. Ze heeft veel moeite om zich te concentreren. Ze kletst veel en is snel afgeleid. Ze vertoont soms clownesk gedrag en kan haar eigen gedrag onvoldoende sturen. Haar rekentempo ligt laag en ze maakt vaak fouten die voorkomen kunnen worden wanneer ze zich beter inzet en wanneer ze nauwkeuriger werkt.

2. Begrijpen

Nu voldoende informatie is verzameld, kunnen de specifieke onderwijsbehoeften van Judith benoemd worden. Dit met behulp van de vraag: "Wat zijn de pedagogisch-didactische behoeften van deze leerling?". Aangezien het hier gaat om een koppeling tussen de MI-theorie en HGW, wordt in deze fase ook benoemd wat Judith nodig heeft voor wat betreft haar unieke intelligentieprofiel en unieke wijze van leren. Voor Judith zijn de volgende specifieke onderwijsbehoeften benoemd:

- *MI-profiel: visueel-ruimtelijk;*
- *heeft instructie nodig waarbij de leerkracht hardop denkt en voordoet, waarbij gebruik wordt gemaakt van visueel materiaal (bordgebruik) en waarbij cijfers met kleuren gecombineerd worden;*
- *heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die op en net boven haar niveau liggen, zodat ze voldoende uitdaging krijgt. Het moet ook passen bij haar unieke intelligentieprofiel (denk aan gebruik van vormen, kleuren, visueel materiaal);*
- *heeft leeractiviteiten en oefenmateriaal nodig die stimuleren tot nauwkeurig en kritisch rekenen. Heeft materiaal nodig die structuur biedt met een stappenplan, zodat ze direct feedback krijgt. Het materiaal moet haar denkhandelingen concreet ondersteunen;*
- *heeft een leerkracht nodig die begeleidt bij het gebruiken van rekenstrategieën (gebruik van plaatjes e.d. om regels aan te leren), het zelfoplossend vermogen stimuleert en helpt bij het vinden van een positieve plaats in de groep;*
- *heeft directe feedback nodig die in een grafiekje is weergegeven zodat ze haar vorderingen goed kan volgen, feedback gericht op nauwkeurig en kritisch rekenen.*

Nadat de specifieke onderwijsbehoeften in kaart gebracht zijn, worden de leerlingen geclusterd. In dit onderzoek is gekozen om Judith in één cluster te plaatsen, aangezien haar specifieke onderwijsbehoeften niet overeen komen met de andere leerlingen uit de experimentgroep.

3. Plannen

Na het clusteren van de leerlingen kan het uiteindelijke groepshandelingsplan worden opgesteld. Er wordt begonnen met het opstellen van specifieke leerdoelen, aan de hand van de gesignaleerde onderwijsbehoeften.

Voor Judith zijn de volgende leerdoelen opgesteld:

- aan het eind van deze periode kan de leerling beter geconcentreerd en rustiger werken en is haar inzet en verzorging van het werk aanzienlijk verbeterd;
- aan het eind van deze periode kan de leerling nauwkeuriger en kritischer rekenen (meer zelfgestuurd) en vindt ze meer uitdaging in het rekenwerk, zodat haar rekenniveau stijgt;
- (NB. toewerken naar beter zelfgestuurd werken m.b.v. stappenplan en concreet materiaal tijdens rekenles.)

De koppeling tussen de MI-theorie en HGW komt het meest tot uiting in het bepalen van de inhoud en aanpak van het groepshandelingsplan, daar het unieke intelligentieprofiel van Judith als middel wordt gebruikt om bovenstaande doelen te behalen. Om tegemoet te komen aan de behoeften van Judith is gekozen voor de volgende middelen en materialen:

- pluspunt (gele, blauwe, groene en rode boek);
- didactische structuur passend bij de visueel-ruimtelijke intelligentie (flitskaarten, rekenprogramma op computer, instructie met ondersteuning door kleuren en vormen);
- visueel materiaal: tafelkaarten, blokjes en dergelijke;
- bewerkingen visueel maken met kleuren en vormen en ander materiaal (bijv. bij breuken);
- tekeningen, strip met rekenregels;
- stappenplan op tafel;
- rustig plekje in de klas;
- portfolioboekje met visuele mogelijkheid tot in kaart brengen van ontwikkeling (m.b.v. grafiekje);
- nakijkboekje op tafel;
- beloningssysteem: tekenopdrachten.

Naast het bepalen van de inhoud is tevens nagedacht over de begeleiding van Judith. Er is gekozen voor:

- vooraf introduceren van portfolioboekje;
- vooraf introduceren van beloningssysteem;
- introductie en instructie van les m.b.v. visueel materiaal en gebruik van vormen/kleuren;
- zelfstandig werken m.b.v. visueel materiaal;
- rekenregels m.b.v. plaatjes e.a. visueel materiaal aanleren;
- mogelijkheid tot daadwerkelijk testen van een regel m.b.v. materiaal;
- uitspreken van verwacht gedrag en prestatie;
- langslopen om over sommen te praten; om te vragen of het lukt;
- directe feedback op werktempo en verzorging van het werk;
- eens per week bespreken van inhoud van portfolioboekje (dat door ll. bijgehouden wordt, na elke rekenles) en bespreken van grafiekje.

In dit alles moet genoemd worden dat dit groepshandelingsplan voor een periode van drie weken wordt uitgevoerd, op basis van de lesstof uit de rekenmethode Pluspunt groep zeven, blok tien. Voordat gestart werd met de uitvoering van dit blok is de lesstof reeds doorgenomen om per les geschikt materiaal te selecteren.

Ook is nagedacht over de organisatorische aspecten. Deze zijn per cluster verwerkt in weekschema's (bijlage K).

De organisatorische opmerkingen voor Judith luiden:

- vijf lessen per week, waarvan twee leerkracht-gebonden lessen (accent op verkenning in les 1,3,6 en 8)
- leerling gaat op rustig plekje in het lokaal zitten;
- per les worden de benodigde visuele materialen klaargezet voor gebruik tijdens instructie en zelfstandige verwerking;
- leerling maakt gebruik van stappenplan op kaart;
- leerling kijkt eigen werk kritisch en nauwkeurig na en bespreekt fouten met leerkracht;
- beloningssysteem toepassen voor leerling.

Het is belangrijk om te vermelden dat er in de uitvoering van dit plan nauwgezet gekeken is naar de ontwikkeling van de leerlingen. Zo kon per dag gekeken worden of de werkwijze aansloeg en of het materiaal van toegevoegde waarde was. De leerkracht dient hier altijd alert op te zijn, zodat adequaat gehandeld kan worden.

Tot slot is een evaluatiemoment bepaald waarop in kaart wordt gebracht hoe de ontwikkeling van Judith is verlopen en of ze de opgestelde leerdoelen behaald heeft. Ook wordt tijdens dit evaluatiemoment bepaald of deze Handelingsgerichte werkwijze, waarbij de visueel-ruimtelijke intelligentie van Judith als middel gebruikt is om de leerdoelen te behalen, een positief effect heeft gehad op de leerresultaten en betrokkenheid van Judith.

4. Realiseren

Na het doornemen van het opgestelde plan met de interne begeleider, is gestart met de uitvoering hiervan. Per les is geschikt materiaal klaargezet voor Judith, passend bij haar visueel-ruimtelijke intelligentie. Dit kon ze gebruiken tijdens de rekenlessen. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van een stappenkaartje, waarmee sommen stapsgewijs uitgevoerd konden worden, verschillende soorten bakjes waarmee op een visuele manier de inhoud berekend kon worden, breukenpuzzels, tafelkaarten, flitskaarten et cetera. Tijdens de instructies zijn verbanden gevisualiseerd met behulp van kleurcoderingen. Ook is gebruik gemaakt van ander visueel materiaal om de rekenregel concreet te kunnen maken. (Denk bijvoorbeeld aan de rekenregel: 1 dm^3 is hetzelfde als 1 liter, met behulp van een bakje van 1 dm^3 en een litermaat met 1 liter water). Het digitale schoolbord is ook heel goed van pas gekomen vanwege de realistische beelden en vormen! Om Judith verder te helpen met het aanleren van rekenregels, kreeg ze tekenopdrachten over de desbetreffende regel. Zo kon de lesstof beklijven met behulp van haar visueel-ruimtelijke intelligentie. Judith heeft verder gebruik gemaakt van een portfolioboekje, waarin ze voor zichzelf reflecteerde op de les. Eén keer per week werd de inhoud hiervan besproken en werd de ontwikkeling van Judith in een grafiekje gezet. Tijdens de uitvoering van dit groepshandelingsplan is voornamelijk gerichte feedback gegeven op het werktempo en de nauwkeurigheid van het rekenen.

De hierboven uiteengezette stappen zijn voor alle leerlingen gevolgd. Tijdens de uitvoering van het groepshandelingsplan is tegemoet gekomen aan de specifieke onderwijsbehoeften van alle leerlingen en is middels de unieke intelligentieprofielen geprobeerd de opgestelde leerdoelen te behalen, de leerresultaten te verhogen en de betrokkenheid te vergroten. Deze punten zijn geëvalueerd met behulp van:

- observaties op basis van de Leuvense betrokkenheidschaal (bijlage J);
- de afname van de rekentoets (posttest) uit Pluspunt groep zeven, blok tien (bijlage L);

Deze evaluatie vormt de posttest van dit onderzoek. Hierbij moet gemeld worden dat de rekentoets zowel in de controlegroep als in de experimentgroep is afgenomen. Op deze wijze kan een antwoord geformuleerd worden op de vraag of de koppeling tussen HGW en de MI-theorie een positief effect heeft op de leerresultaten en ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) van de leerlingen. Tot slot is in kaart gebracht wat deze gekoppelde werkwijze vraagt van de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht.

De antwoorden op deze vragen worden in het volgende hoofdstuk, onder de naam “onderzoeksresultaten”, gepresenteerd.

10. Onderzoeksresultaten

Uit het gedane onderzoek blijkt dat de koppeling tussen de MI-theorie en HGW in de dagelijkse onderwijspraktijk zeker te realiseren is. Geconcludeerd kan worden dat leerkrachten open moeten staan voor vernieuwing, om tot dit onderwijs te komen. Zij hoeven zich echter geen nieuwe vaardigheden eigen te maken, daar de gekoppelde werkwijze een model is dat vraagt om een herordening van reeds bestaande elementen. Leerkrachten moeten over creativiteit, flexibiliteit en discipline beschikken om enerzijds tegemoet te kunnen komen aan de uniciteit van de leerlingen en anderzijds het organisatorische aspect niet uit het oog te verliezen. Gezien de kleinschaligheid van dit onderzoek is er echter geen sprake van representativiteit. De uitkomst van dit onderzoek geeft geen garantie van analogiewerking in andere situaties.

10.1 Inleiding

Het praktijkgedeelte van dit onderzoek heeft zich gericht op de vraag of de koppeling tussen de MI-theorie en HGW een positief effect heeft op de ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) en leerresultaten van de leerlingen ten opzichte van de reguliere werkwijze binnen het rekenonderwijs. Ook is onderzocht wat deze gekoppelde werkwijze vraagt van de handelingscapaciteit, – kwaliteit en competenties van de leerkracht. Uit dit kleinschalige onderzoek kan geconcludeerd worden dat een gekoppelde werkwijze in de dagelijkse onderwijspraktijk goed mogelijk is en dat deze koppeling een positief effect heeft op de ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) en leerresultaten van de leerlingen. Ook kan geconcludeerd worden dat deze gekoppelde werkwijze een aantal gevolgen heeft voor de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht. Welke gevolgen dit precies zijn en welk effect deze koppeling precies heeft op de leerresultaten en ontwikkeling van de leerlingen, wordt in de volgende subhoofdstukken beschreven.

10.2 Gevolgen voor de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht

Het werken volgens de Handelingsgerichte principes wint in het Nederlandse onderwijs steeds meer terrein. Het omgaan met verschillen heeft iedere leerkracht hoog in het vaandel. Dat kan ook niet anders, daar de invoering van Passend onderwijs ook vanuit de Nederlandse overheid wordt gestimuleerd. Het werken volgens de principes van de MI-theorie heeft minder bekendheid. Toch is ook deze werkwijze gericht op de uniciteit van de leerlingen en kan deze goed in de dagelijkse (reken)onderwijspraktijk toegepast worden. Datzelfde geldt voor een gekoppelde werkwijze tussen HGW en de MI-theorie. Door deze koppeling ontstaat een nieuw model. De gekoppelde werkwijze heeft echter geen grote gevolgen voor de handelingscapaciteit en –kwaliteit van de leerkracht. De kracht van dit model is dat het niet zozeer nieuwe elementen aanbrengt in het vak, maar dat het iets toevoegt aan datgene waar leerkrachten reeds over beschikken. Het vraagt van leerkrachten een vernieuwing in kijken naar leerlingen door de specifieke onderwijsbehoeften en unieke intelligentieprofielen van deze leerlingen als uitgangspunt te nemen in het onderwijsaanbod. Dit door middel van het werken met doelgerichte groepshandelingsplannen. Dit principe geldt voor het aanbod van alle vakgebieden, maar gezien de strekking van dit onderzoek wordt nu ingegaan op het aanbod van rekenonderwijs.

10.2.1 Herordening van elementen

Kijkend naar de gevolgen voor de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht kan allereerst gezegd worden dat de gekoppelde werkwijze vraagt om een herordening in het handelen van de leerkracht. De bestaande elementen uit het onderwijs dienen anders toegepast te worden. De leerkracht maakt gebruik van dezelfde lesstof, maar de didactiek verandert. Oftewel: de wijze waarop met (groeps)handelingsplannen wordt gewerkt, verandert. De leerkracht dient het werken met (groeps)handelingsplannen niet meer in te zetten met het doel de zwakke(re) punten van een leerling te remediëren, compenseren, corrigeren of te dispenseren. De leerkracht dient het juist als uitgangspunt te nemen voor het dagelijkse aanbod van (reken)onderwijs. Er wordt vanuit één opgesteld groepshandelingsplan, waarin iedere leerling een plek krijgt op basis van specifieke onderwijsbehoeften en unieke intelligentieprofielen, lesgegeven.

Creativiteit, inlevingsvermogen en goede organisatorische kwaliteiten

Het doorlopen van de Handelingsgerichte cyclus vraagt verder om creativiteit, inlevingsvermogen en goede organisatorische kwaliteiten van de leerkracht. Dit kan gedefinieerd worden als een tweede gevolg voor de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht. Om tijdens de uitvoering van het plan gericht te kunnen zijn op de verschillen tussen leerlingen voor wat betreft specifieke onderwijsbehoeften en unieke intelligentieprofielen, dient de leerkracht hier in de opzet al goed over na te kunnen denken. Van leerkrachten mag verwacht worden dat ze S.M.A.R.T. leerdoelen kwalitatief goed opstellen. Het opstellen van de inhoud en aanpak vraagt daarnaast om creativiteit en inlevingsvermogen in de leerling, daar het groepsplan enerzijds passend moet zijn bij ieders unieke intelligentieprofiel en anderzijds organisatorisch haalbaar moet zijn. Het vraagt, zeker voor de eerste keer, veel tijd om passende middelen, materialen en begeleiding te bedenken, die tevens organisatorisch haalbaar zijn. De ervaring heeft echter geleerd dat de toepassing van de koppeling tussen HGW en de MI-theorie een proces van gewenning is. Al doende raakt de leerkracht gewend aan het hergeordend gebruiken van reeds verworven vaardigheden en het dagelijks gericht zijn op de verschillen tussen de leerlingen tijdens de rekenlessen.

Gebruik van werkvormen, middelen en materialen

Om dit onderwijs, met dagelijkse gerichtheid op verschillen tussen leerlingen binnen het rekenen, te kunnen realiseren moet een leerkracht gevarieerd les kunnen geven met behulp van verschillende werkvormen, middelen en materialen die tegelijkertijd door leerlingen gebruikt worden. Dit punt vormt het derde gevolg voor de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht. De leerkracht moet flexibel in kunnen spelen op de verschillende behoeftes van de leerlingen tijdens de rekenles door de les zodanig in te delen dat alle leerlingen op hun eigen specifieke onderwijsbehoefte en MI worden aangesproken. Praktisch betekent dit dat de leerkracht geen klassikale lessen met klassikale instructies en verwerkingen geeft, maar dat de lesstof op verschillende wijzen aangeboden en verwerkt wordt. Krijgt de ene clustering van leerlingen verlengde instructie met behulp van visueel materiaal vanwege hun visueel-ruimtelijke intelligentie en lage rekenniveau, het andere cluster kan na een korte uitleg samenwerkend beginnen met de verwerkingsopdrachten, daar het sterke rekenaars zijn en hun unieke intelligentieprofiel vooral op het interpersoonlijke gericht is. Weer andere leerlingen verwerken de lesstof zelfstandig met gebruik van achtergrondmuziek, getekende rekenregels of bedachte ezelsbruggetjes, vanwege hun muzikaal-ritmische, visueel-ruimtelijke of verbaal-linguïstische intelligentie. De leerkracht moet over flexibiliteit beschikken, om in iedere rekenles in te kunnen spelen op deze unieke intelligentieprofielen. Echter, vanwege het feit dat de groepshandelingsplannen eens per zes tot acht weken worden opgesteld, krijgt de leerkracht de mogelijkheid om de rekenstof dat aangeboden wordt in die periode, vooraf reeds door te nemen. Hiermee wordt de doelgerichtheid van het lesaanbod vergroot, daar de leerkracht precies weet wat verwacht kan worden in de desbetreffende periode. De leerkracht heeft hierdoor voldoende tijd om na te denken over geschikte middelen, materialen en begeleiding, passend bij de specifieke onderwijsbehoeften en unieke intelligentieprofielen van de leerlingen. Ook hierbij moet gemeld worden dat deze werkwijze een proces van gewenning is.

Discipline

Het vierde gevolg voor de handelingscapaciteit en –kwaliteit van de leerkracht luidt dan ook dat leerkrachten over discipline moeten beschikken om deze gekoppelde werkwijze in het dagelijkse rekenonderwijs te realiseren, inclusief de bijkomende administratieve taken. De leerkracht moet openstaan voor onderwijsvernieuwing en moet zijn of haar onderwijsaanpak durven veranderen. Ook moet de leerkracht, zeker voor de eerste keer, voldoende tijd reserveren voor de lesvoorbereidingen binnen de kaders van het groepshandelingsplan. Juist omdat hierbij veel nagedacht moet worden over de praktische inzetbaarheid van de unieke intelligentieprofielen. Tijdens de uitvoering van het groepshandelingsplan moet de leerkracht gericht kunnen zijn op het leerproces van leerlingen en moet de leerkracht het eigen handelen daarop aan kunnen passen. Dit proces van leerlingen moet door middel van observaties en reflecties in kaart worden gebracht. Dit vraagt discipline, daar het best veel werk is om een goede overzichtelijke registratiewijze te ontwikkelen en deze tijdens de rekenlessen ook daadwerkelijk in te zetten. Belangrijk om te vermelden is dat het ontwikkelen van een overzichtelijke registratiewijze (bijvoorbeeld door middel van één groepsmap) eenmalig tijd kost. Wanneer dit meteen goed aangepakt wordt, heeft de leerkracht hier de rest van het schooljaar (en de jaren daarna) zeker profijt van! Het daadwerkelijk uitvoeren van observaties tijdens de rekenlessen kan in de dagelijkse onderwijspraktijk lastig zijn. Het voordeel van de koppeling tussen de MI-theorie en HGW is dat in dit geval leerlingen ingezet kunnen worden met een interpersoonlijke intelligentie. Zij leren veel van het uitleggen en bespreken van rekenwerk!

Samenwerking

Tot slot vraagt de gekoppelde werkwijze om een goede samenwerking tussen de leerkracht, de interne begeleider en de ouders van leerlingen. De zorgstructuur binnen een school moet gebaseerd zijn op de Handelingsgerichte principes, gekoppeld aan die van de MI-theorie. Praktisch betekent dit dat de leerkracht op een transparante wijze moet kunnen werken en in overleg met de interne begeleider en de ouders tot een goede aanpak moet kunnen komen, passend bij datgene wat de leerling nodig heeft om te kunnen ontwikkelen. Transparante overdrachtgegevens zijn in deze onmisbaar, daar de leerkracht een goed beeld van de leerlingen moet hebben, alvorens een doelgericht groepshandelsplan opgesteld kan worden. Overdrachtgegevens hebben echter iets subjectiefs in zich, daarom zal de leerkracht aan het begin van een schooljaar tijd in moeten plannen om leerlingen te observeren en vernieuwde leerling-gegevens te verzamelen.

10.2.2 Competenties

Het hierboven geschrevene laat zich vertalen in competenties waarover een leerkracht moet beschikken, om goed onderwijs te kunnen realiseren. Kwalitatief goed onderwijs is zeer belangrijk en hangt voor een groot gedeelte af van de leerkracht. De Stichting Beroepskwaliteit Leraren (SBL) geeft aan dat kwalitatief goed onderwijs *“tegenwoordt komt aan de basisbehoeften van leerlingen en dat het leerlingen helpt om die dingen te leren die maatschappelijk noodzakelijk zijn en die ze zelf willen en kunnen leren. Goed onderwijs is professioneel en bij de tijd qua inhoud, leermiddelen en werkwijzen. Goed onderwijs past bij de eigen identiteit van de school en bij de actuele stand van zaken in de onderwijskundige theorie en praktijk”* (www.lerarenweb.nl, 2010). Naar aanleiding van de grondwettelijke plicht van de Nederlandse overheid om toe te zien op de *“bekwaamheid en zedelijkheid van hen die onderwijs geven”* (www.lerarenweb.nl, 2010) zijn SBL-competenties opgesteld. Deze competenties zijn voortgekomen uit de vier beroepsrollen van een leerkracht (de interpersoonlijke, pedagogische, vakinhoudelijke/didactische en organisatorische rol) en de vier typische situaties, kenmerkend voor het beroep van leerkracht (het werken met leerlingen, collega's, de omgeving van de school en zichzelf) en bevorderen de kwaliteit van het onderwijs door bekwaamheidseisen voor leerkrachten en professionaliteit centraal te stellen. Deze bekwaamheidseisen, oftewel SBL-competenties, zijn opgedeeld in acht hoofdcompetenties. De koppeling tussen de MI-theorie en HGW vraagt voornamelijk op pedagogisch en vakinhoudelijk en didactisch gebied veel van de leerkracht, maar ook de andere competenties spelen een rol in dit model.

Pedagogische competentie

Kijkend naar de pedagogische competentie kan gezegd worden dat de leerkracht allereerst goede kennis moet hebben over onderwijsbehoeften van leerlingen. De leerkracht moet vaardig zijn in het signaleren van specifieke onderwijsbehoeften. Kennis en vaardigheid hebben hierin een duidelijke verbintenis. Zonder kennis zal de leerkracht geen kwalitatief goede vaardigheid kunnen ontwikkelen. Daarnaast moet de leerkracht op een professionele en planmatige manier om kunnen gaan met de gesignaleerde onderwijsbehoeften. De leerkracht moet weten op welke wijzen er tegemoet gekomen kan worden aan de verschillen tussen leerlingen en moet hier ook naar handelen. De competentie om planmatig te kunnen handelen uit zich in deze gekoppelde werkwijze in het doelgericht werken met groepshandelsplannen, welke op basis van de verzamelde leerling-gegevens en daarmee het ontwikkelde beeld van de leerkracht, wordt opgesteld. Binnen het pedagogische competent gaat het hier om persoonlijke leerdoelen met betrekking tot het welbevinden van leerlingen.

Vakinhoudelijke en didactische competentie

De gekoppelde werkwijze is alleen mogelijk wanneer de leerkracht oog heeft voor de uniciteit van de leerlingen en dit ook in het onderwijsaanbod tot uiting kan laten komen. Ook hierbij geldt dat kennis en vaardigheid beide nodig zijn om een rijke leeromgeving tot stand te brengen. Om de doelgerichtheid vanuit HGW in het onderwijsaanbod te integreren, zal de leerkracht allereerst goed op de hoogte moeten zijn van de kerndoelen en bijbehorende leerlijnen. Daarnaast geldt dat de leerkracht kennis moet hebben van verschillende didactieken en didactische leermiddelen. Er dienen betekenisvolle middelen en materialen ingezet te worden, om leerlingen de lesstof eigen te laten maken! Ideeën ontwikkelen en uitproberen, durven aanpassen en durven vernieuwen! Een leerkracht moet goed overzicht en overzicht hebben in de klas en leerlingen betrekken bij de rekenlessen. Zij moeten eigenaarschap ontwikkelen en door uitdaging en betrokkenheid tot leren komen! Daarnaast moet de leerkracht in één les verschillende manieren van werken toe kunnen laten en er tegelijk zorg voor kunnen dragen dat deze werkvormen allemaal leiden tot het behalen van de lesinhoudelijke en specifieke leerdoelen. Het kunnen toepassen van differentiatie is in dit model zeker noodzakelijk. Datzelfde geldt voor het registreren en op de juiste wijze hanteren van leerling-gegevens.

Organisatorische competentie

De leerkracht moet adequaat om kunnen gaan met de beschikbare tijd en leerlingen op de juiste wijze instrueren over en betrekken bij de uitvoering van het groepshandelingsplan. Om de rijke leeromgeving tot stand te laten komen, zal de leerkracht moeten zorgen voor de juiste middelen en materialen per les zodat leerlingen gestimuleerd worden in hun ontwikkeling en taakgericht bezig kunnen zijn tijdens de les. Daarnaast moet de leerkracht mogelijkheden kunnen creëren waarbij de leerlingen middels hun unieke intelligentieprofielen aan de slag kunnen, zonder dat ze elkaar hiermee storen. In dit alles moet de leerkracht de begeleidingstijd efficiënt kunnen verdelen, zodat de leerlingen weten dat de leerkracht er voor hen is!

Geconcludeerd kan worden dat de gekoppelde werkwijze geen grote gevolgen heeft voor de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht. Wel is het raadzaam leerkrachten voor te bereiden op de gevolgen die er zijn. Samenvattend kan gezegd worden dat de gekoppelde werkwijze voornamelijk om de onderstaande sterk ontwikkelde competenties vraagt (tabel vier). De cursief gedrukte competenties geven de aanbevelingen weer en kunnen gezien worden als aanvulling op de competentiematrix.

Tabel 4

Competentiematrix naar aanleiding van het Handelingsgericht werken middels de Meervoudige Intelligenties

1. Interpersoonlijk competent	De leerkracht geeft leiding aan de kinderen, maar doet ook een beroep op hun eigen verantwoordelijkheid en stimuleert hen tot eigen inbreng.
2. Pedagogisch competent	- De leerkracht ontwerpt, op basis van zijn beeld van het sociale klimaat in een groep, een plan van aanpak of een benadering om de kinderen te begeleiden naar een veilig en harmonisch leef- en werkklimaat en om hun sociaal-emotionele en morele ontwikkeling te bevorderen. - De leraar voert dat plan van aanpak of die benadering uit. - De leerkracht evalueert dat plan van aanpak of die benadering en stelt het zonodig bij, voor de hele groep en ook voor individuele kinderen. - De leerkracht kent de meest elementaire en voor de beroepspraktijk relevante aspecten van kinderen met speciale onderwijsbehoeften en weet welke taak en verantwoordelijkheid een leerkracht daarin heeft. <i>De leerkracht weet op welke wijzen er tegemoet gekomen kan worden aan de verschillen tussen leerlingen en kan hier ook naar handelen.</i> <i>De leerkracht kent de principes van het Handelingsgericht werken.</i> <i>De leerkracht kent de principes van de Meervoudige Intelligentie theorie en kan deze integreren in die van het Handelingsgericht werken.</i>
3. Vakinhoudelijk en didactisch competent	- De leerkracht vormt zich een goed beeld van de mate waarin de kinderen de leerinhoud beheersen en van de manier waarop ze hun werk aanpakken. - De leerkracht ontwerpt (speel- en) leeractiviteiten die voor de kinderen uitvoerbaar zijn en die hen aanzetten tot zelfwerkzaamheid. - De leerkracht beheerst de leerinhouden van de vak- en vormingsgebieden, beschreven in de kerndoelen primair onderwijs. - De leerkracht evalueert die activiteiten en de effecten ervan en stelt ze zonodig bij, voor de hele groep maar ook voor individuele kinderen. - De leerkracht kent het belang van die leerinhouden voor het dagelijkse leven van kinderen. - De leerkracht is op de hoogte van de opbouw van de leerinhouden in leerlijnen en met de samenhang daar tussen. - De leerkracht heeft kennis van didactieken en didactische leermiddelen, waaronder ICT. - De leerkracht heeft kennis van veel voorkomende leerstoornissen en onderwijsbelemmeringen.

	• De leerkracht is bekend met verschillende onderwijstheorieën en onderwijsarrangementen voor het jonge en oudere kind en hij weet hoe hij die in praktijk kan brengen. • De leerkracht is vertrouwd met hoe kinderen leren, wat hun leerbehoeften zijn, hoe hun ontwikkeling verloopt, welke problemen zich daarbij kunnen voordoen. Hij weet hoe hij daar mee om kan gaan. • <i>De leerkracht maakt tijdens de lessen gebruik van materiaal, passend bij de unieke intelligentieprofielen en specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen.</i> • <i>De leerkracht hanteert diverse (spel)vormen en didactische structuren, passend bij de unieke intelligentieprofielen en specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen.</i> • <i>De leerkracht is niet enkel gericht op het leerproduct, maar ook op het leerproces van de leerling en past zijn eigen handelen hierop aan.</i> • <i>De leerkracht hanteert op de juiste wijze methodes en kan de didactiek zelfstandig en op een creatieve en flexibele wijze aanpassen.</i> • <i>De leerkracht houdt de administratieve kant van het onderwijs goed bij en verwerkt gegevens op transparante wijze.</i> • <i>De leerkracht gebruikt op de 1-Zorgroute op de juiste wijze en kan (groeps)handelingsplannen ontwerpen volgens de principes van HGW.</i> • <i>De leerkracht differentieert naar specifieke onderwijsbehoeften (niveau, tempo, interesse, houding, inzet, betrokkenheid, motivatie) en unieke intelligentieprofielen van de leerlingen.</i> • <i>De leerkracht werkt doelgericht en betreft leerlingen in dit proces.</i>
4. Organisatorisch competent	• De leerkracht gebruikt organisatievormen, leermiddelen en leermaterialen die leerdoelen en leeractiviteiten ondersteunen. • De leerkracht houdt een planning aan die bij de kinderen bekend is en gaat adequaat om met tijd. • De leerkracht is bekend met die aspecten van klassenmanagement die voor de beroepspraktijk relevant zijn. • <i>De leerkracht richt het lokaal in tot rijke leeromgeving met middelen en materialen, welke passen bij de unieke intelligentieprofielen en specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen.</i>
5. Competent in samenwerken met collega's	• De leerkracht deelt informatie, die voor de voortgang van het werk van belang is, met collega's en hij maakt gebruik van de informatie die hij van collega's krijgt.
6. Competent in samenwerken met de omgeving	• De leerkracht geeft op een professionele manier aan ouders en andere belanghebbenden informatie over de kinderen en hij gebruikt de informatie die hij van hen krijgt • De leerkracht verantwoordt zijn professionele opvattingen en werkwijze met betrekking tot een leerling aan ouders en andere belanghebbenden en past in gezamenlijk overleg zonodig zijn werk met die leerling aan.

Hierbij is het belangrijk te vermelden dat deze weergave enigszins subjectief is, daar hij gebaseerd is op eigen bevindingen en de bevindingen van collega's op de onderzoeksschool.

Naast het in kaart brengen van de gevolgen voor de handelingscapaciteit, –kwaliteit en competenties van de leerkracht, bestond dit praktijkonderzoek uit het vinden van een antwoord op de vraag of de koppeling tussen de MI-theorie en HGW een positief effect heeft op de ontwikkeling, in motivationele zin voor betrokkenheid, en leerresultaten van de leerlingen. In de volgende subhoofdstukken volgt een uiteenzetting van de resultaten van dit deel van het onderzoek.

10.3 Effect op de ontwikkeling van de leerlingen

In hoofdstuk 9.3.3 is de nulmeting van de betrokkenheid van de leerlingen uit de experimentgroep uiteengezet, op basis van de Leuvense betrokkenheidschaal. Hierbij is de betrokkenheid van de leerlingen uit de experimentgroep gemeten tijdens reguliere (programmagerichte) rekenlessen. Tijdens het aanbod van de Handelingsgerichte rekenlessen, waarbij de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen als middel zijn gebruikt om de lesstof te laten beklijven en de persoonlijke leerdoelen te behalen, is de betrokkenheid en motivatie van de leerlingen uit de experimentgroep opnieuw nauwlettend in de gaten gehouden door middel van observaties. Op grond van deze observaties is een tweede kwalitatieve analyse gemaakt op de Leuvense betrokkenheidschaal, welke hieronder volgt. Het betreft hier een nameting.

Observatie op basis van de Leuvense betrokkenheidschaal

1. Situering

Groep: 7 Activiteit: rekenen (3 lessen)

Datum: maandag 26 t/m woensdag 28 april

2. Beschrijving van het verloop van een moment uit de activiteit/les

De rekenles van maandag (blok tien les 9) stond in het teken van het handig berekenen van percentages, het berekenen van de omtrek, oppervlakte en inhoud en het omrekenen van verschillende eenheden naar liters (met betrekking tot het metrieke stelsel). De leerkracht begon 's morgens met het bieden van preteaching aan Laura en Marleen. Tevens is de eerder behandelde stof herhaald. Dit alles met behulp van ondersteunend materiaal. Tijdens de preteaching werden de sommen uit de les doorgenomen met behulp van een stappenkaartje met paarden en, voor zover mogelijk, in een context met betrekking tot paarden en honden, vanwege hun naturalistische (en lichamelijk-kinesthetische) intelligentie en liefde voor deze dieren. De daadwerkelijke rekenles werd door de leerkracht begonnen met het oefenen van een aantal tafels. Gerjanne, Marissa en Melanie namen om de beurt de rol van "leerkracht" over en oefenden zo de tafel van acht, negen en vijftientig met de leerlingen (vanwege hun interpersoonlijke intelligentie). De tafel werd zingend geoefend vanwege de muzikaal-ritmische intelligentie van Marissa. Judith maakte tijdens deze introductie gebruik van een tafelkaart, vanwege haar visueel-ruimtelijke intelligentie. Laura en Marleen maakten hier ook gebruik van, vanwege de ondersteunende werking.

Na deze introductie werd een korte herhaling gegeven van de rekenregels met betrekking tot het berekenen van de omtrek, oppervlakte en inhoud. De leerkracht gaf vervolgens een korte instructie om aan te geven welke sommen gemaakt moesten worden. Hierbij werd de werkwijze kort benoemd (welke de leerlingen inmiddels al kenden). Melanie, Gerjanne en Marissa mochten na deze instructie meteen, samenwerkend, aan de slag, vanwege hun interpersoonlijke intelligentie. Omdat het werktempo van Melanie in de afgelopen weken is verbeterd, mocht ze vandaag (als beloning) de hele les met Gerjanne en Marissa samenwerken. Omdat ze alle drie een hoog rekenniveau hebben, hebben ze slechts een gedeelte van de sommen uit het "gewone" rekenboek gemaakt. Dit werk hebben ze van elkaar nagekeken en besproken, waarna ze mochten werken met uitdagende plustaken. Deze leerlingen hebben aan een tafel tegenover het lokaal gewerkt. Zo werden de andere leerlingen niet gestoord door de samenwerking en het bijbehorende overleg van Melanie, Gerjanne en Marissa, konden zij zelf ook rustig aan de slag en hield de leerkracht toch overzicht over de hele groep. Melanie reflecteerde, in haar portfolioboekje, op de les en gaf hierbij onder andere aan hoe zij vond dat de les gegaan was, voor wat betreft haar werktempo.

Judith, Laura en Marleen kregen na de korte instructie extra uitleg. Van een aantal opgaven werd de eerste som samen gemaakt. Hierbij maakte de leerkracht gebruik van kleurcoderingen en tabellen, om de berekeningen visueel te maken vanwege de visueel-ruimtelijke intelligentie van Judith. Judith mocht zelf aangeven wanneer zij dacht zelfstandig aan de slag te kunnen. Zij zocht een rustig plekje op en maakte de sommen zelfstandig, met behulp van een (door haarzelf gemaakte) kleurenversie van het metrieke stelsel en een stappenkaartje wat haar hielp bij het uitvoeren van de goede berekeningen. Ook maakte zij, bij de procentsommen, gebruik van de op het bord staande tabellen. Aan het eind van de les heeft Judith haar werk zelfstandig nagekeken en zijn de fouten met de leerkracht besproken. Daarna reflecteerde Judith in haar portfolioboekje op de les en gaf ze in een grafiekje aan hoe zij vond dat de les gegaan was voor wat betreft het aantal goede antwoorden en haar nauwkeurigheid in het rekenen.

Laura en Marleen werden na de extra uitleg “op weg geholpen” door per opgave kort te bespreken wat er precies gevraagd werd. Zij gingen zelfstandig aan de slag, maar wel zittend bij elkaar, zodat ze konden overleggen wanneer dit nodig was. Deze leerlingen maakten gebruik van een stappenkaartje, waarmee ze stapsgewijs tot de goede oplossing van de som kwamen. De leerkracht hielp deze leerlingen veel en probeerde, waar mogelijk, de som te verbinden aan iets met dieren. Laura en Marleen keken hun werk zelfstandig na en bespraken de fouten met de leerkracht. Daarna reflecteerde Laura in haar portfolioboekje op de les. Beide leerlingen oefenden aan het eind van de les de tafels één tot en met tien met behulp van een, op dieren gericht, tafelspel op de computer.

Aan het einde van de les ruimden alle leerlingen hun eigen spullen op in de daarvoor bestemde kast, welke aan het begin van dit onderzoek speciaal ingericht is met allerlei rekenmateriaal passend bij de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen. Ter afsluiting werd de les kort besproken met de leerlingen. Hierbij werden reflectieve vragen gesteld als “Wat ging goed en hoe kwam dit?”, “Wat kan beter?”, “Wat vond je leuk en minder leuk?”, “Wat zou je de volgende les anders doen?” en “Wat heb je geleerd?”.

NB. De lessen op dinsdag en woensdag zijn op dezelfde wijze uitgevoerd als bovenstaande beschrijving, echter aangepast op de inhoud van die lessen. Daarnaast verschilden de plustaken ook per les. Op maandag en woensdag werkten de leerlingen uit cluster één en twee uit hun plusboek, op dinsdag werkten ze met behulp van didactische opdrachtenkaartjes, welke zijn opgenomen in bijlage E.

3. Inschatting van de betrokkenheid

De betrokkenheid van deze leerlingen had een schaalwaarde tussen drie en vijf. Melanie, Marissa en Gerjanne waren tijdens deze lessen zeer betrokken en met veel plezier aan het rekenen. Hun betrokkenheid had een schaalwaarde vijf. Zij waren intensief bezig met het uitrekenen van de sommen en lieten zich niet afleiden. Ze vonden het duidelijk heel prettig dat er meer uitdaging in de lesstof zat en dat ze de lesstof samen mochten maken. “Nu werk ik beter door, want als ik iets niet snap kan ik het meteen bespreken” was een veel gehoorde opmerking in dit cluster. De betrokkenheid van Judith had een schaalwaarde drie tot vier. Judith ging iedere les gemotiveerd en betrokken aan de slag met behulp van het visueel-ruimtelijke materiaal en datgene dat middels kleurcoderingen op het bord stond. Het was duidelijk dat ze echt iets wilde leren en maakte enthousiast gebruik van de verschillende materialen. Ze was intensief bezig met het maken van de sommen en haar werk was netjes en nauwkeurig. De betrokkenheid bij Judith nam af wanneer ze iets niet snapte of wanneer er teveel om haar heen gebeurde, wat voor afleiding zorgde. De betrokkenheid van Laura had tijdens deze rekenlessen een schaalwaarde vier. De betrokkenheid van Marleen kwam uit op een schaalwaarde drie tot vier. Ze waren intensief aan het rekenen en lieten zich niet snel afleiden. Af en toe hadden ze meer oog voor elkaar dan voor de sommen, maar wanneer de leerkracht hen hierop wees, richtten ze zich weer op het rekenwerk. De rekenles had echt betekenis voor ze. Met behulp van het stappenkaartje of in overleg met elkaar kwamen ze tot goede berekeningen. De motivatie was groot en de leerlingen waren duidelijk enthousiast bezig. Marleen iets minder dan Laura. Het leerrendement in deze lessen was hoog, daar de leerlingen gemotiveerd en betrokken waren. De lesstof had duidelijk meer betekenis voor ze.

4. Duiding van de betrokkenheidbepalende factoren

Deze lessen sloten aan op de belevingswereld van de leerlingen. Daarnaast mochten de leerlingen de lesstof op verschillende wijzen verwerken, passend bij hun unieke intelligentieprofielen. Dit met behulp van verschillende middelen en materialen. De lesstof kreeg op deze wijze meer betekenis voor de leerlingen, waardoor ze meer gemotiveerd en betrokken waren. De leerkracht gaf alle leerlingen aandacht en stond dus met alle leerlingen in contact, óók met de sterkere leerlingen! De leerlingen verwerkten de lesstof op hun eigen manier. Hierin werd duidelijk tegemoet gekomen aan de verschillen tussen leerlingen.

5. Doelgerichtheid van de les, met aandacht voor leerstijlen en unieke intelligentieprofielen

De leerkracht gaf steeds duidelijk aan wat het lesdoel was en met behulp van welke middelen en materialen de leerlingen de lesstof konden verwerken. Door deze les op de Handelingsgerichte wijze, met behulp van de MI's, aan te bieden was de betrokkenheid van de leerlingen groot, daar er veel aandacht was voor de uniciteit van de leerlingen en hun unieke leerstijlen en intelligentieprofielen. In dit alles hielden de leerlingen, met behulp van de leerkracht, hun persoonlijke leerdoelen in de gaten. Hier werd aan het eind van de les op gereflecteerd.

6. Adviezen in het licht van het continueren en verhogen van het betrokkenheidsniveau

Door de lesstof met behulp van verschillende didactieken aan te bieden, passend bij de specifieke onderwijsbehoeften en unieke intelligentieprofielen van de leerlingen, wordt de motivatie en betrokkenheid van de leerlingen vergroot. De rekenlessen krijgen hierdoor veel meer betekenis, wat de ontwikkeling ten goede komt. De lesstof beklijft beter en leerlingen zijn enthousiaster! Om deze betrokkenheid tot continueren en, in sommige gevallen te verhogen, zal de leerkracht sterk gericht moeten zijn op de verschillen tussen leerlingen. Dit moet tot uiting komen in iedere rekenles, door het gebruik van verschillende middelen, materialen en begeleiding, passend bij de specifieke onderwijsbehoeften en unieke intelligentieprofielen van de leerlingen. In dit alles moet de leerkracht altijd duidelijkheid geven over het lesdoel en de persoonlijke leerdoelen van de leerlingen. Wanneer de leerlingen het “waarom” van een les weten, zal dit de betrokkenheid vergroten.

Op basis van de uitgevoerde observatie, welke heeft geleid tot de nulmeting voor wat betreft motivatie en betrokkenheid van leerlingen tijdens de rekenlessen én op basis van de uitgevoerde observatie, welke heeft geleid tot de nameting hiervan, is een overzicht van schaalwaarden ontstaan, verwerkt in tabel vijf.

Tabel 5

Cluster	Naam leerling	Meervoudige Intelligentie	Schaalwaarde, op basis van Leuvense betrokkenheidschaal (nulmeting)	Schaalwaarde, op basis van de Leuvense betrokkenheidschaal (nameting)
1.	Melanie	Interpersoonlijk	Schaalwaarde vier	Schaalwaarde vijf
2.	Marissa	Interpersoonlijk / muzikaal-ritmisch	Schaalwaarde drie -vier	Schaalwaarde vijf
	Gerjanne	Interpersoonlijk	Schaalwaarde drie -vier	Schaalwaarde vijf
3.	Judith	Visueel-ruimtelijk	Schaalwaarde twee	Schaalwaarde drie - vier
4.	Laura	Naturalistisch	Schaalwaarde één - twee	Schaalwaarde vier
	Marleen	Naturalistisch / lichamenlijk-kinesthetisch	Schaalwaarde één - twee	Schaalwaarde vier

Uit dit gedane onderzoek blijkt dat leerlingen meer motivatie en betrokkenheid tonen, wanneer de lesstof Handelingsgericht wordt aangeboden, met behulp van de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen. Hieruit kan opgemaakt worden dat de koppeling tussen HGW en de MI-theorie een positief effect heeft op de ontwikkeling van de leerlingen. Allereerst valt op dat de motivatie en betrokkenheid bij alle leerlingen uit de experimentgroep is toegenomen, ongeacht de specifieke onderwijsbehoeften en unieke intelligentieprofielen. De precieze toename verschilt per cluster. De sterke rekenaars (de clusters één en twee) vertonen relatief gezien een mindere verhoging in betrokkenheid dan de zwakke rekenaars (cluster vier). Dit komt, omdat de sterke rekenaars al heel betrokken waren tijdens het reguliere rekenaanbod. Bij hen miste de passie en de uitdaging echter. Zij rekenden op de “automatische piloot”. In de gekoppelde werkwijze is deze uitdaging wel aanwezig en dat heeft zich in een verhoging van schaalwaarde geuit. Deze leerlingen waren zeer intensief betrokken bij de rekenlessen en rekenden met veel plezier. Tijdens het reguliere rekenaanbod hadden de zwakke rekenaars (cluster vier) geen motivatie om te rekenen. Ze deden dit omdat het moest. Ze toonden weinig tot geen betrokkenheid en waren vaak meer met andere dingen bezig dan met de rekenstof. Deze leerlingen hadden veel moeite met het verlenen van betekenis aan de rekenopgaven en hadden een zeer lage concentratie. Tijdens de gekoppelde werkwijze toonden deze leerlingen veel meer betrokkenheid! De inzet, en daarmee de motivatie en betrokkenheid, groeide, naarmate de leerlingen meer betekenis verleenden aan de sommen door middel van hun unieke intelligentieprofielen. Door deze groei in motivatie en betrokkenheid, werkten de leerlingen nauwkeuriger wat resulteerde in minder fouten tijdens de lessen. Cluster drie vertoont ook een groei in motivatie en betrokkenheid, echter minder groot dan de groei van de andere leerlingen. Deze leerling heeft door de gekoppelde werkwijze veel meer betekenis aan sommen weten te verlenen, maar heeft concentratieproblemen wat haar betrokkenheid beïnvloedt.

10.4 Effect op de leerresultaten van de leerlingen

Om het effect van de gekoppelde werkwijze op de leerresultaten van de leerlingen in kaart te kunnen brengen, is gebruik gemaakt van een pretest (nul- of voormeting) en een posttest (nameting), welke respectievelijk zijn opgenomen in bijlage G en L. Beide testen zijn in de gehele onderzoeksgroep afgenomen.

Afname pretest

Allereerst is de pretest afgenomen en zijn de individuele resultaten hiervan berekend volgens de 80% norm. Na de afname van de pretest is de onderzoeksgroep verdeeld in een controle- en experimentgroep. Het is belangrijk te vermelden dat de leerlingen evenwichtig verdeeld zijn op basis van specifieke onderwijsbehoeften (niveau), MI's en de uitkomsten van de pretest. Beide groepen hebben hiermee een gelijkwaardige beginsituatie, wat zeer belangrijk is voor de betrouwbaarheid van dit onderzoek. Kijkend naar de resultaten van de pretest, blijkt de gelijkwaardige beginsituatie uit het gemeten verschil van 0,48 punten, in het voordeel van de controlegroep. De controlegroep heeft bij de pretest een gemiddeld cijfer gescoord van 5,73. De experimentgroep scoorde een gemiddeld cijfer van 5,25.

Uitvoering onderzoek

Na de meting van de beginsituatie, is het onderzoek uitgevoerd. De controlegroep heeft hierbij op de reguliere wijze rekenonderwijs ontvangen, de experimentgroep op de Handelingsgerichte wijze, waarbij de MI's van de leerlingen als middel gebruikt zijn om de opgestelde leerdoelen te behalen en de lesstof te laten bekijken. Beide groepen hebben gedurende dit onderzoek dezelfde lesstof uit de rekenmethode Pluspunt, groep zeven blok tien, behandeld.

Afname posttest

Ter afsluiting van dit onderzoek zijn de leerresultaten van de leerlingen nogmaals in kaart gebracht aan de hand van de 80% norm. Nu met behulp van de posttest, welke precies dezelfde moeilijkheidsgraad heeft als de pretest. Vervolgens is het gemiddelde cijfer per groep berekend.

Voor- of achteruitgang in cijfers en percentages

Nu de resultaten van de pre- en posttest bekend zijn, kan de voor- of achteruitgang worden bepaald. Per leerling wordt genoteerd welke ontwikkeling hij of zij heeft doorgemaakt. Om de voor- of achteruitgang eenvoudig met elkaar te kunnen vergelijken, wordt deze in percentages uitgedrukt. Hierbij wordt de maximale voor- of achteruitgang op honderd gesteld. Tot slot wordt het gemiddelde percentage per groep berekend op basis van de individueel berekende percentages. Deze gegevens zijn in tabel zes en zeven uiteengezet.

Tabel 6

Pre- en posttest controlegroep (reguliere rekenwijze)

Naam leerling	Meervoudige Intelligentie	Pretest	Posttest	Voor- of achteruitgang in cijfers*	Voor- of achteruitgang in percentages*
Cees	Lichamelijk-kinesthetisch Logisch-mathematisch	4,3	5,5	1,2	21,05 %
Han	Muzikaal-ritmisch	8,0	8,0	0,0	0,00 %
Jozina	Interpersoonlijk	3,3	5,8	2,5	37,31 %
Pieter	Naturalistisch / Visueel-ruimtelijk	6,3	6,4	0,1	2,70 %
Ricardio	Visueel-ruimtelijk	5,5	7,6	2,1	46,67 %
Yasmine	Lichamelijk-kinesthetisch	7,0	6,1	- 0,9	- 12,86 %
Gem. score		5,73	6,57		15.81 %

Tabel 7					
Pre- en posttest experimentgroep (Handelingsgerichte rekenwijze, middels Meervoudige Intelligenties)					
Naam leerling	Meervoudige Intelligentie	Pretest	Posttest	Voor- of achteruitgang in cijfers*	Voor- of achteruitgang in percentages*
Gerjanne	Interpersoonlijk	8,5	8,1	- 0,4	- 4,71 %
Judith	Visueel-ruimtelijk	5,0	7,1	2,1	42,00 %
Laura	Naturalistisch	2,0	5,3	3,3	41,24 %
Marissa	Interpersoonlijk / Muzikaal-ritmisch	6,5	8,0	1,5	42,86 %
Marleen	Naturalistisch / Lichamelijk-kinesthetisch	2,5	7,0	4,5	60,00 %
Melanie	Interpersoonlijk	7,0	9,9	2,9	96,67 %
Gem. score		5,25	7,56		46.34%

* De procentuele voor- of achteruitgang is met behulp van onderstaande formules berekend:

$$v = \frac{100(y - x)}{z - x}$$

$$a = \frac{100(y - x)}{x}$$

v : procentuele vooruitgang
a : procentuele achteruitgang
x : behaalde score pretest (0 t/m 10)
y: behaalde score posttest (0 t/m 10)
z : maximale score (altijd 10)

Uit de hierboven gepresenteerde cijfers blijkt dat de koppeling tussen HGW en de MI-theorie een positiever effect heeft op de gemiddelde leerresultaten van de leerlingen. Dit ten opzichte van de reguliere werkwijze. Daar waar het gemiddelde cijfer van de controlegroep met 0,84 punten is gestegen van een 5,73 naar een 6,57 is het gemiddelde cijfer van de experimentgroep met 2,31 punten van een 5,25 naar een 7,56 gestegen. Een verschil van 1,47 punten ten voordele van de experimentgroep. Wanneer naar de procentuele vooruitgang van beide groepen wordt gekeken, komt het positieve effect van de koppeling tussen HGW en de MI-theorie nog sterker naar voren. De controlegroep is gemiddeld 15,81% vooruitgegaan, de experimentgroep heeft daarentegen een gemiddelde vooruitgang van 46.34% geboekt. Ten opzichte van de controlegroep betekent dit dat de experimentgroep 2,93 keer zoveel vooruitgegaan is.

Kijkend naar de individuele leerresultaten, kan geconcludeerd worden dat de stijging het best tot uiting komt bij de zwakke en gemiddelde rekenaars (42,00%, 41.24%, 60%). Hieruit zou geconcludeerd kunnen worden dat de gekoppelde werkwijze vooral een positief effect heeft op de resultaten van de zwakkere en gemiddelde rekenaars. De resultaten van de sterke rekenaars zijn echter te divers (-4,71%, 42,86%, 96.67%) om hier een eenduidige conclusie aan te verbinden.

11. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Dit kleinschalige onderzoek is opgezet vanuit de probleemstelling: *“Kan MI gekoppeld worden aan HGW en heeft deze gekoppelde manier van werken een positief effect op de leerresultaten en ontwikkeling (in motivationele zin voor betrokkenheid) van leerlingen uit groep zeven binnen het rekenonderwijs ten opzichte van de reguliere manier van werken?”* Om een gedegen antwoord op deze vraag te kunnen geven, is een theoretisch en praktisch onderzoek uitgevoerd.

In het theoretisch gedeelte is ingezoomd op de MI-theorie en HGW. Beide constructen zijn gericht op het bieden van Passend onderwijs. De MI-theorie, ontwikkeld door de Amerikaanse hoogleraar en psycholoog Howard Gardner, pleit voor onderwijs waarbij rekening gehouden wordt met de unieke intelligentieprofielen van leerlingen. Nadat dit unieke profiel van de leerlingen in kaart gebracht is, kan er binnen het onderwijs op drie verschillende manieren op ingespeeld worden: middels matchen, stretchen en vieren. HGW pleit voor doelgericht onderwijs waarbij er ingespeeld wordt op de specifieke onderwijsbehoeften van alle leerlingen! Onderwijs moet volgens de Handelingsgerichte principes niet enkel gericht zijn op problemen of zwakke leerlingen, het moet voor iedereen passend zijn! Ook voor de sterkere en gemiddelde leerlingen! Om dit te kunnen bereiken wordt er met doelgerichte groepshandelingsplannen gewerkt, welke elkaar continu, binnen één vakgebied, opvolgen. De cyclus die hierbij gevolgd wordt, de 1-Zorgroute, is hét middel om Passend onderwijs op groepsniveau te realiseren. Uit het theoretisch onderzoek blijkt dat een koppeling tussen beide constructen prima mogelijk is. Het volgen van de stappen van de 1-Zorgroute leidt tot een doelgericht groepshandelingsplan. Daarbinnen worden de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen als middel gebruikt om de opgestelde leerdoelen te behalen en de lesstof te laten beklijven. Deze unieke intelligentieprofielen kunnen óók gezien worden als specifieke onderwijsbehoeften en vormen daarmee, samen met andere specifieke onderwijsbehoeften het uitgangspunt van HGW.

In dit onderzoek is gekozen om deze koppeling binnen de kaders van het rekenonderwijs te verduidelijken, daarom is in het theoriegedeelte uiteengezet hoe het reguliere rekenonderwijs zich verhoudt tot het gekoppelde rekenonderwijs. Om het praktische gedeelte van dit onderzoek te doen slagen is onderzocht wat de koppeling tussen HGW en de MI-theorie binnen het rekenonderwijs vraagt van de handelingscapaciteit, – kwaliteit en competenties van de leerkracht. Ook is onderzocht of deze gekoppelde werkwijze een positief effect heeft op de ontwikkeling, in motivationele zin voor betrokkenheid, en leerresultaten van de leerlingen. Uit dit gedane onderzoek kan een aantal zaken geconcludeerd worden.

Allereerst kan geconcludeerd worden dat het model, bestaande uit een koppeling van de principes van HGW en die van de MI-theorie, zowel in theorie als in de dagelijkse onderwijspraktijk goed realiseerbaar is. Daarnaast kan geconcludeerd worden dat deze koppeling geen nieuwe elementen aanbrengt in het vak. Het vraagt juist om een herordening van reeds bestaande elementen. De leerkracht moet datgene waar hij reeds over bezit, anders durven gebruiken. Dit omdat het werken met doelgerichte groepshandelingsplannen het uitgangspunt van het “gekoppelde” onderwijs vormt. Datgene wat een leerkracht reeds gewend is om te doen, in het aanbod van rekenonderwijs, moet nu aangesloten worden bij de verschillende MI’s van de leerlingen. Om dit te kunnen realiseren zal de leerkracht over creativiteit, inlevingsvermogen, organisatorische kwaliteiten, flexibiliteit en discipline moeten beschikken. De praktijk leert echter dat het dagelijks bewust uitvoeren van observaties lastig is, ook al beschikt de leerkracht over voldoende discipline. De praktijk leert echter ook dat het daadwerkelijk uitvoeren van het groepshandelingsplan, passend bij de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen, verder een proces van gewinning is voor de leerkracht. De leerkracht moet binnen dit model vooral gericht zijn op het leerproces van de leerlingen, niet enkel op het leerproduct.

Uit het onderzoek kan verder geconcludeerd worden dat de betrokkenheid van alle leerlingen binnen de gekoppelde werkwijze is gestegen. Op basis van de Leuvense betrokkenheidschaal kan gezegd worden dat alle leerlingen een hogere betrokkenheid hadden, wanneer ze de lesstof Handelingsgericht en door middel van hun unieke intelligentieprofielen mochten verwerken. Hierbij moet gemeld worden dat vooral de betrokkenheid van de zwakkere rekenaars flink gestegen is. Van een schaalwaarde één tot twee naar een schaalwaarde vier. De betrokkenheid van de sterkere rekenaars nam ook toe, van een schaalwaarde vier naar een schaalwaarde vijf.

Deze betrokkenheid uitte zich voornamelijk in het plezier en de uitdaging die de sterkere rekenaars hadden bij het uitvoeren van de rekenopgaven! De praktijk wijst echter ook uit dat alle leerlingen moesten wennen aan deze gekoppelde werkwijze. Dit kan de betrokkenheid van de leerlingen bij de start van dit model beïnvloeden. Kijkend naar de leerresultaten van de leerlingen kan gemeld worden dat deze, op één na, gestegen zijn binnen de uitvoering van dit model. De grootste stijging in leerresultaten, laat zich het beste zien bij de zwakke en gemiddelde rekenaars. Hieruit zou geconcludeerd kunnen worden dat de gekoppelde werkwijze vooral een positief effect heeft op hun resultaten. De resultaten van de sterke rekenaars zijn echter te divers om hier een eenduidige conclusie aan te verbinden.

Een vierde conclusie luidt dat een goede voorbereiding van de lessen heel belangrijk is. Deze voorbereiding vraagt, zeker wanneer met de uitvoering van dit model gestart wordt, veel tijd. De praktijk wijst echter uit dat de duur van de voorbereiding afneemt, naarmate de leerkracht meer ervaring opdoet. Wanneer de leerkracht gewend raakt aan het koppelen van lesstof aan de unieke intelligentieprofielen, binnen de kaders van één groepshandelsplan, zal de leerkracht dit steeds gemakkelijker gaan doen. Hier hebben de leerlingen profijt van, daar de lesstof binnen dit model meer betekenis voor ze krijgt! Ook kan geconcludeerd worden dat de betekenis die de leerlingen aan de lesstof verlenen enigszins afhankelijk is van het thema van het rekenblok. Dit blok (Pluspunt, groep zeven, blok tien) stond toevallig in het teken van de natuur. Hiermee kon tegemoet gekomen worden aan de naturalistische intelligentie van een aantal leerlingen. Wanneer het blok een ander thema had gehad, was het meteen een stuk moeilijker geweest om in te spelen op de naturalistische intelligentie. Gezegd kan worden dat het vooral lastig is om lesstof betekenisvol te maken voor naturalistisch intelligente leerlingen. Tot slot vraagt deze gekoppelde werkwijze om zelfredzaamheid van de leerlingen. Zij moeten, na instructie, goed weten wat hen te doen staat en welke middelen en materialen ze bij de verwerking van de lesstof kunnen gebruiken. Natuurlijk geeft de leerkracht begeleiding waar nodig, maar juist omdat dit model vraagt om gevarieerde lessen, is zelfredzaamheid van leerlingen belangrijk. Dit komt de organisatie van de lessen ten goede.

Naast deze conclusies kan vanuit het onderzoek tevens een aantal aanbevelingen worden gedaan. Voor wat betreft de organisatorische kant van de koppeling tussen HGW en de MI-theorie is het raadzaam de leerlingen uit de groep in niet meer dan vier verschillende clusters in te delen. Wanneer de groep in meer dan vier clusters worden ingedeeld, ontstaat een te grote werkdruk voor de leerkracht en komt de organisatorische haalbaarheid van HGW in het geding.

Om op een goede wijze Passend onderwijs te kunnen bieden, in combinatie met de unieke intelligentieprofielen van de leerlingen, valt het zeker aan te bevelen om kleinere groepen samen te stellen. Ook goed zou zijn om de combinatiegroepen af te schaffen. Daar dit in de dagelijkse onderwijspraktijk nooit realiseerbaar is, zou extra hulp voor de leerkracht een goede aanbeveling kunnen zijn. Door een intensievere samenwerking tussen de leerkracht, interne begeleiders, remedial teachers en onderwijsassistenten te creëren, kan beter ingespeeld worden op de verschillen tussen leerlingen. Wanneer de leerkracht een grote groep heeft, kan er middels een roulatiesysteem tegemoet gekomen worden aan de verschillende unieke intelligentieprofielen van de leerlingen. Dit met behulp van de werkvorm “matchen”. Ter illustratie: twee van de vier clusters zouden in een bepaalde periode zo les kunnen krijgen, dat de didactiek matcht met hun unieke intelligentieprofielen. De andere twee clusters werken op dat moment aan het “stretchen” van hun MI’s. Dit rouleert, waardoor er toch tegemoet gekomen kan worden aan de unieke leerstijlen van alle leerlingen. Een laatste aanbeveling betreft het opstellen van één uitgebreide kijkwijzer, welke gebruikt kan worden bij het uitvoeren van de observaties in de klas. Het (dagelijks) bewust observeren van de leerlingen neemt hierdoor minder tijd in beslag dan wanneer de leerkracht vrije aantekeningen moet maken. In deze kijkwijzer kunnen observatiepunten opgenomen worden met betrekking tot betrokkenheid, motivatie, inzet, houding, gedrag en leerresultaten. Dit alles in het kader van de gekoppelde werkwijze. De principes van dit model moeten nagestreefd worden.

Uit dit onderzoek is tot slot een aantal punten gekomen, welke zeker de moeite waard zijn om in een vervolgonderzoek centraal te stellen.

- *Hoe kan binnen het (reken)onderwijs op een goede wijze tegemoet gekomen worden aan de naturalistische intelligentie van leerlingen?*
- *Continueert de vooruitgang in betrokkenheid, motivatie en leerresultaten zich, wanneer de koppeling tussen HGW en de MI-theorie voor langere tijd wordt toegepast binnen het (reken)onderwijs?*
- *Hoe verhoudt zich de gekoppelde werkwijze ten opzichte van het programmagerichte, ontwikkelingsgerichte en ervaringsgerichte onderwijs?*
- *Om meer duidelijkheid te creëren betreffende de diverse resultaten van de sterke rekenaars in de experimentgroep, zou een aanvullend onderzoek kunnen worden verricht naar het effect van de gekoppelde werkwijze op sterke rekenaars door de lesstof met een duidelijk hoger niveau dan dat van de reguliere lesstof aan te bieden.*

Ter afsluiting is het noodzakelijk te vermelden dat hiervoor genoemde conclusies en aanbevelingen gebaseerd zijn op een kleinschalig onderzoek en daarom niet representatief zijn. Om meer helderheid te krijgen over de invloed van de koppeling tussen HGW en de MI-theorie in het rekenonderwijs is wetenschappelijk onderzoek op grotere schaal noodzakelijk. Juist omdat deze onderzoeksresultaten positief zijn, zou verder onderzoek kunnen helpen bij de daadwerkelijke realisering van Passend onderwijs. De Inspectie van het Onderwijs heeft in april 2010 geconcludeerd dat *“tweederde van de basisscholen veel meer uit hun leerlingen zou kunnen halen dan nu gebeurt. Vooral op het gebied van rekenen en wiskunde. Scholen stellen vaak wel doelen als wat moet een leerling kunnen en weten, maar ze verzuimen te controleren of ze die doelen ook halen. Ook wordt tussentijds het lesprogramma onvoldoende aangepast om betere resultaten te halen. Hierdoor wordt niet het maximale uit leerlingen gehaald en gaat talent verloren.”* (www.nos.nl, 2010)

Wellicht dat de koppeling tussen HGW en de MI-theorie bij kan dragen aan kwaliteitsverbetering van het (reken)onderwijs. Dat is immers waar het allemaal om draait: onderwijs dat leerlingen uitdaagt om hun talenten te ontdekken en ontwikkelen. Wanneer wij hiernaar streven zien we in iedere leerling het talentvolle kind!

Bijlagen

Op de volgende pagina's vindt u achtereenvolgens de onderstaande bijlagen:

1. Geraadpleegde literatuur
2. Documenten
 - Bijlage A Meervoudige Intelligentietest
 - Bijlage B Sterke Kanten Kaart
 - Bijlage C Passende activiteiten voor de Meervoudige Intelligenties
 - Bijlage D Didactische structuren om Meervoudige Intelligentie toe te passen
 - Bijlage E Didactische structuren, gekoppeld aan de Meervoudige Intelligenties
 - Bijlage F Overzicht van strategieën, passend bij de Meervoudige Intelligenties
 - Bijlage G Rekentoets op basis van Pluspunt groep zeven (pretest)
 - Bijlage H Overzicht van verzamelde leerling-gegevens
 - Bijlage I Overzicht van de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen
 - Bijlage J Observatieformulier op basis van Leuvense betrokkenheidschaal
 - Bijlage K Groepshandelingsplan met weekschema's
 - Bijlage L Rekentoets uit Pluspunt groep zeven, blok tien (posttest)

1. Geraadpleegde literatuur

Boeken

- Alkema, E., Dam, E. van e.a. *Meer dan onderwijs, theorie en praktijk van het onderwijs in de basisschool*. Koninklijke Van Gorcum BV Assen, 2006
- Armstrong, T. *Seven kinds of smart. Identifying and developing Your multiple intelligences*. New York, Plume Penguin, 1999
- Boog, G., Choinowski, N. e.a. *Het oudere kind. Groei en ontwikkeling bij leerlingen tussen 8 en 14 jaar*. Uitgeverij Esstede B.V., 2009
- Borghouts, C., Buter, A. e.a. *Interactie in rekenen. Eenvoudig interactie realiseren in het werken met uw rekenmethode*. Bazalt Educatieve Uitgaven, Middelburg, 2005
- Bouwers, H. Goor, H., van. *Diagnostiek en behandeling van rekenproblemen*. Intro, Baarn, 1994
- Dietvorst, C. *Begeleiden van ontwikkeling*, Samsom H.D. Tjeenk Willink B.V., 1997
- Dijkstra, R. Meer, N., van der. *Adaptief onderwijs in een lerende school*. APS, Utrecht, 2000
- Elen, J. *Technologie voor en van het onderwijs. Een inleiding in onderwijstechnologische inzichten en realisaties*. Uitgeverij Acco, Leuven / Leusden, 2000
- Gardner, H. *Soorten intelligentie. Meervoudige Intelligenties voor de 21^e eeuw*. Uitgeverij Nieuwezijds Amsterdam, 2008
- Janssen, D., Munsterman, B. e.a. *Pluspunt. Reken- en wiskundemethode voor de basisschool*. Malmberg, 's-Hertogenbosch, 2005
- Kagan, S., Kagan, M. *Meervoudige Intelligentie, Het complete MI boek, Deel 1: De intelligenties en hun toepassing in het onderwijs*. RPCZ, Bazalt, Middelburg, 2006
- Kagan, S., Kagan, M. *Meervoudige Intelligentie, Het complete MI boek, Deel 2: In de klas: structuren en activiteiten*. RPCZ, Bazalt, Middelburg, 2006
- Kagan, S., Kagan, M. *Meervoudige Intelligentie, Het complete MI boek, Deel 3: Schoolontwikkeling, MI meting, evaluatie van MI theorie*. RPCZ, Bazalt, Middelburg, 2006
- Kallenberg, T. Koster, B. e.a. *Ontwikkeling door onderzoek, een handreiking voor leraren*, ThiemeMeulenhoff, Utrecht/Zutphen, 2007
- Kok, J.J.M. *Talenten transformeren. Over het nieuwe leren en nieuwe leerarrangementen*. Garant, Apeldoorn/Antwerpen, 2004
- Leavers, F., Peeters, A. e.a. *De Leuvense betrokkenheidschaal voor leerlingen LBS-L*. Centrum voor Ervaringsgericht onderwijs, Leuven, 2001
- Maslow, A. *Motivatie en persoonlijkheid*. Uitgeverij Lemniscaat, Rotterdam, 1974
- Pameijer, N., Beukering, T. van. *Handelingsgerichte diagnostiek. Een praktijkmodel voor diagnostiek en advisering bij onderwijsleer- en opvoedingsproblemen*. Uitgeverij Acco, Leuven, 1997

Pameijer, N. Beukering, T. van. *Handelingsgericht werken: een handreiking voor de interne begeleider. Samen met leraar, ouders en kind aan de slag*. Uitgeverij Acco, Leuven, 2008

Pameijer, N. *Handelingsgericht werken en de intern begeleider*. WSNS+, 2006

Reyns, B., Kaart, K. de. *Matchen met MI*. Bazalt, Middelburg, 2007

Veen, T. van der. Wal, J. van der. *Van leertheorie naar onderwijspraktijk*. Wolters-Noordhoff Groningen / Houten, 2003

Vugt, J.M.C.G., Wösten, A. *Rekenen: een hele opgave*. HBUitgevers, Baarn, 2004

Internet (websites en artikelen)

Boog, G. *Adaptief onderwijs* (oktober 2004) <http://www.onderwijsweb.nl/PrintAsPdf.aspx?SiteUrl=http://www.onderwijsweb.nl/dossiers/Adaptiefonderwijs&WebUrl=/dossiers/Adaptiefonderwijs> (6-10-2009)

Cools, T. *Meervoudige Intelligentie. De vraag is niet: "Hoe knap ben je?" maar wel: "Hoe ben je knap?"*. (2007) <http://doks2.khk.be/eindwerk/do/files/FiSeff808081126febcf01128e9851ae02c4/thesis200710077.pdf;jsessionid=9627C8C6EE8A3C38FC31C0674F9597C5?recordId=SKHKff808081126febcf01128e9851ae02c3>, Katholieke Hogeschool Kempen (14-07-2009)

DC4, *Meervoudige Intelligentie*. Uitgeverij Angerenstein (2009), http://www.profileren.nl/files/llb_dc4_intelligentie.pdf (14-07-2009)

DC15, *Meervoudige Intelligentie*. Uitgeverij Angerenstein (2009), http://www.profi-leren.nl/files/saw_dc15.pdf (14-07-2009)

De Leuvense betrokkenheidschaal. http://www.dos-ipabo.nl/opleidingsschool?school_id=575&groep_id=863&pub_id=5071 (23-04-2010)

Gereformeerd Pedagogisch Centrum, *Haal meer uit uw leerlingen met Meervoudige Intelligentie*. http://www.ghgpc.nl/repository/REP_filemanager_download.asp?type=&file=GPC%20Meervoudige%20intellig_223461198.pdf&downloadname (3-09-2009)

Gijzen, W. 1-Zorgroute, Passend onderwijs (2008). <http://1-zorgroute.blogspot.com/2008/12/algemene-en-specifieke.html> (10-09-2009)

Helmhotz Instituut, Universiteit Utrecht, Universitair Medisch Centrum Utrecht (3-04-2007), www.Neuropsychologie.nl, (7-01-2010)

<http://www.natuurlijkleren.net/leertheorie.php> (1-09-2009)

Katholiek Pedagogisch Centrum (2009). <http://www.kpcgroep.nl/Primair-onderwijs/Leren-en-leerlingenzorg/1-zorgroute.aspx> (20-11-2009)

Lerarenweb. *Goede leraren voor goed onderwijs*. <http://www.lerarenweb.nl/index.html> (29-04-2010)

Nederlandse Omroep Stichting. <http://nos.nl/artikel/152113-basisscholen-te-weinig-prestatiegericht.html> (21-04-2010)

Online encyclopedie . <http://www.encyclo.nl/begrip/capaciteit> (1-09-2009)

Online encyclopedie. <http://www.encyclo.nl/begrip/competentie> (1-09-2009)

Online encyclopedie. <http://www.encyclo.nl/begrip/kwaliteit> (1-09-2009)

Online woordenboek. <http://www.vandale.nl/vandale/opzoeken/woordenboek/?zoekwoord=regulier> (1-09-2009)

Open Universiteit Nederland (2009), <http://portal.rdmc.ou.nl/zorgroute/> (10-09-2009)

Tijms, H.C. Prof. Dr. *Stichting Goed Rekenonderwijs*, (2008), www.goedrekenonderwijs.nl, Vrije Universiteit, Amsterdam (10-01-2010)

Vreugdenhil, K. (2009) <http://www.vreugdenhil-onderwijsontwikkeling.nl/artikelen/meervoud.html> (14-07-2009)

Vreugdenhil, K. *Meervoudige Intelligentie*. (2000) <http://www.vreugdenhil-onderwijsontwikkeling.nl/artikelen/meervoud.html> Vreugdenhil Onderwijsontwikkeling (14-07-2009)

Wielinga, P. *Een andere manier van leren: Meervoudige Intelligentie*. Teamonderwijs op Maat (01-2003) http://www.teamonderwijs.nl/download/actualiteit/Meervoudige_intelligentie_slim.pdf (1-09-2009)

Witteveen, H. Teaching & School. *Het Sociaal-Constructivisme* (2009) http://www.tsmconsultants.nl/content.php?Article_id=118 (17-12-2009)

1-Zorgroute, Passend onderwijs (2008). <http://www.1-zorgroute.nl/1-zorgroute-in-het-kort-informatie/> (20-11-2009)

1-Zorgroute, Passend onderwijs (2008). <http://www.1-zorgroute.nl/1-zorgroute-in-de-school/werken-met-groepsplannen/> (20-11-2009)

Overig

Hassel, H. van. *Seminar over Handelingsgericht werken*. Seminarium Orthopedagogiek Hogeschool Utrecht (30-09-2009)

2. Documenten

Bijlage A Meervoudige Intelligentietest (originele en kindvriendelijke versie)

De VVI

Meervoudige

Intelligentie

Test









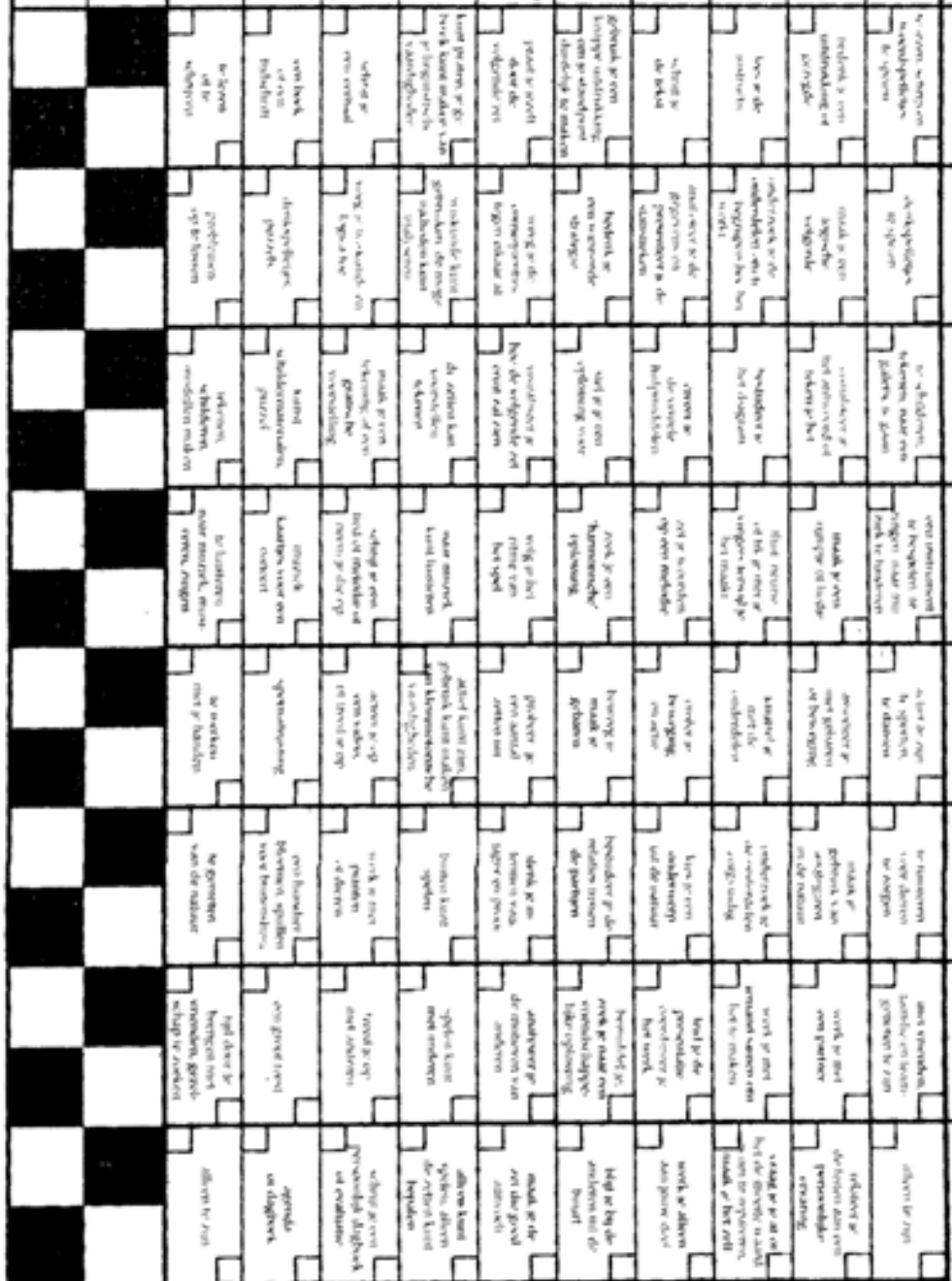

	Verbaal-linguïstisch	Logisch-mathematisch	Visueel-spatieel	Muzikaal-rhythmisch	Lichamelijk-kinesthetisch	Naturalistisch	Interpersoonlijk	Intrapersoonlijk
1 Als ontspanning vind je het leuk om...	te lezen, te schrijven, te spreken	de puzzels te maken, te rekenen	te tekenen, te kleuren, te knutselen	te zingen, te dansen, te luisteren	te sporten, te dansen, te bewegen	te tuinieren, te vissen, te jagen	met vrienden, familie, en anderen te praten	alleen te zijn
2 Om iets te onthouden ...	inbrengen, te verspreiden, te organiseren	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen
3 Als iets kapot gaat of niet werkt...	lezen, te lezen, te lezen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen
4 Voor een team-presentatie ...	lezen, te lezen, te lezen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen
5 Bij een conflict...	lezen, te lezen, te lezen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen
6 Om de volgende stap bij een bordspel te nemen ...	lezen, te lezen, te lezen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen
7 Je vindt spelletjes leuk als je ...	lezen, te lezen, te lezen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen
8 Om in je persoonlijk dossier te duiken ...	lezen, te lezen, te lezen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen
9 Als cadeau vind je leuk...	lezen, te lezen, te lezen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen
10 In je vrije tijd vind je het leuk om...	lezen, te lezen, te lezen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen	tekenen, te tekenen, te tekenen

Bevul de velden in!

Score 1: Creatieve Keuze

Score 2: Vrije Keuze

Alle velden zijn alternatief



(Bron: Kagan e.a., 2006, deel 3, p. 18-1 - 18-7)

De vraag is niet “Hoe slim je bent”, maar “Hoe je slim bent”!

Op de volgende bladzijdes zien jullie tien vragen staan. Onder elke vraag staan acht mogelijke antwoorden. Het gaat er niet om welk antwoord goed en minder goed is, het gaat er om welk antwoord jij het meest bij jezelf vindt passen! Het is dus eigenlijk altijd goed!

Opdracht: lees steeds één vraag per keer. Lees vervolgens alle antwoorden die eronder staan. Omcirkel met blauw één antwoord die jij het meest bij jezelf vindt passen. Als je alle vragen gemaakt hebt, omcirkel je met een rode kleur de antwoorden die je daarna (als tweede keuze) bij jezelf vindt passen.

Succes!



1. Als ontspanning vind je het leuk om...

- a) Te lezen, schrijven, woordspelletjes te spelen
- b) Denkspelletjes te spelen
- c) Te schilderen, tekenen, naar een museum te gaan
- d) Een instrument te bespelen, te zingen, naar muziek te luisteren
- e) Actief te zijn, te sporten of te dansen
- f) Te tuinieren, voor dieren te zorgen
- g) Met vrienden, familie en teamgenoten te zijn
- h) Alleen te zijn

2. Om iets te onthouden...

- a) Bedenk je een uitdrukking of gezegde
- b) Maak je een logische volgorde
- c) Teken je het antwoord (maak je het visueel / beeldend)
- d) Maak je een rijmpje of liedje
- e) Onthoud je het met gebaren of bewegingen
- f) Maak je gebruik van de natuur
- g) Werk je graag met iemand samen
- h) Koppel je de informatie aan een persoonlijke ervaring

3. Als iets kapot gaat of niet werkt...

- a) Lees je eerst de handleiding
- b) Onderzoek je de onderdelen om te begrijpen hoe iets werkt
- c) Bestudeer je de schets / het plaatje van het product
- d) Fluit, neurie of tik je met je vingers terwijl je het maakt
- e) Knutsel je met de onderdelen
- f) Onderzoek je de onderdelen heel goed
- g) Werk je met iemand samen om het te maken
- h) Vraag je je af of het de moeite waard is om te maken en maak je het zelf

4. Voor een spreekbeurt/presentatie met een groepje...

- a) Schrijf je de tekst helemaal uit
- b) Zoek je alle informatie eerst goed uit, voordat je het presenteert en bedenk je voor jezelf of het goede en betrouwbare informatie is
- c) Gebruik je materiaal om alles wat je vertelt te verduidelijken
- d) Zet je woorden op een melodie om ze zo goed te kunnen onthouden
- e) Maak je gebruik van bewegingen
- f) Kies je een onderwerp uit de natuur
- g) Neem je de leiding en zorg je dat het werk goed gebeurt
- h) Werk je alleen aan jouw deel

5. Bij een ruzie...

- a) Gebruik je een knappe uitdrukking om je mening duidelijk te maken
- b) Bedenk je hoe jij de ruzie kunt winnen
- c) Denk je na over een goede oplossing. Dit beeld je je ook in
- d) Zoek je naar een oplossing die iedereen goed vindt
- e) Beweeg je en maak je gebaren
- f) Kijk je naar de relatie tussen de kinderen die ruzie maken
- g) Probeer je de ruzie op een vriendschappelijke manier op te lossen
- h) Blijf je bij anderen uit de buurt

6. Om de volgende stap bij een bordspel te nemen...

- a) Denk je hard op na over je volgende zet
- b) Denk je na over alle stappen die je kunt nemen
- c) Laat je in het echt zien hoe de volgende stap eruit zal zien
- d) Volg je het ritme van het spel
- e) Probeer je een aantal zetten uit
- f) Denk je met woorden als “jager” en “prooi”
- g) Denk je na over welke stappen anderen kunnen zetten
- h) Maak je de zet die goed aanvoelt

7. Je vindt spelletjes leuk als je...

- a) Kunt praten
- b) Gebruik kunt maken van rekenen / rekenregels
- c) De zetten bij het spel kan voorstellen / tekenen
- d) Naar muziek kan luisteren
- e) Actief kunt zijn
- f) Buiten kunt spelen
- g) Kunt spelen met anderen
- h) Alleen kunt spelen

8. Om in je activiteitenmap te doen...

- a) Schrijf je een verhaal
- b) Voeg je iets toe dat met rekenen te maken heeft / wat je uitgerekend hebt
- c) Maak je een tekening
- d) Schrijf je een liedje of melodie of neem je dat op
- e) Acteer je op een video of treed je op
- f) Werk je met platen of dieren
- g) Treed je op met anderen
- h) Schrijf je een persoonlijk dagboek of evaluatie

9. Als cadeau vind je het leuk om...

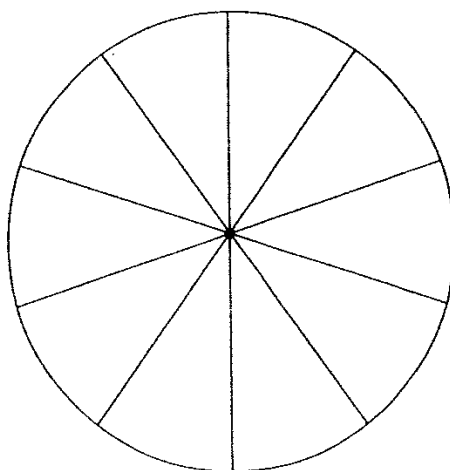
- a) Een boek of tijdschrift te krijgen
- b) Denkspelletjes en puzzels te krijgen
- c) Kunst, schildermaterialen of puzzels te krijgen
- d) Iets met muziek te krijgen of kaartjes voor een concert te krijgen
- e) Een sportuitrusting te krijgen
- f) Een huisdier, bloemen of spullen voor buiten te krijgen
- g) Een groot feest te krijgen/geven
- h) Een agenda of dagboek te krijgen

10. In je vrije tijd vind je het leuk om...

- a) Te lezen of te schrijven
- b) Problemen op te lossen
- c) Te tekenen, schilderen of modellen te maken
- d) Naar muziek te luisteren, zelf muziek te maken of te zingen
- e) Te werken met je handen
- f) Te genieten van de natuur
- g) Tijd door te brengen met vrienden, familie / ander gezelschap te zoeken
- h) Alleen te zijn

Score 1, Gedwongen keuze staafdiagram & Score 2, Vrije keuze lijngrafiek							
10							
9							
8							
7							
6							
5							
4							
3							
2							
1							
0	Verbaal- linguïstisch	Logisch- mathe- matisch	Visueel- ruimtelijk	Muzikaal- ritmisch	Lichamelijk- kinesthetisch	Natura- listisch	Interper- soonlijk

Score 1, Gedwongen keuze taartgrafiek



(Bron: Kagan e.a., 2006, deel 3, p. 18-1 - 18-7)

Bijlage B Sterke Kanten Kaart

STERKE KANTEN KAART

Naam:

Gesprek met:

Datum:

Belangrijke punten uit het gesprek:

Sterke kanten van de leerling:

Wat minder goed gaat:

Aanbevelingen/tips:

(Bron: Reyns e.a., 2007, p. 15)

Vraag vooral naar wat goed gaat:

- *waar ben je goed in?*
- *welke spelletjes en hobby's spreken je aan?*
- *wat heb je al eens gedaan waar je trots op bent?*

Als een bepaalde leerling "niets" antwoordt, zou u kunnen vragen:

- *waar vinden je ouders of je vrienden je goed in?*

Probeer daarbij een patroon te ontdekken:

- *hoe heb je deze dingen geleerd?*
- *welke les vind je makkelijk?*
- *wat vind je makkelijk wanneer je iets nieuws leert?*

Zoek naar strategieën die een leerling zelf ontdekt heeft:

- *hoe los je het op als je iets moeilijks leert?*

Hoe onthoudt een leerling iets:

- *wat helpt je om dingen te onthouden?*
- *wat doe je om iets te onthouden?*
- *welk stukje van een film kun je goed onthouden: de muziek, de personen, de actie of de gevoelens, de kostuums of het verhaal?*

Hoe ervaren anderen deze leerling:

- *wat zeggen jouw leraren over je?*
 - *over je studiegewoontes?*
 - *over hoe je schrijft?*
 - *over hoe je toetsen maakt?*
 - *over je toekomst?*
- *wat zeggen je ouders over je?*
 - *over hoe je jezelf organiseert?*
 - *over hoe je opschiet met familieleden?*
 - *over je interesses en taken die je bijzonder goed aanpakt?*

Hoe denkt deze leerling over zijn toekomst:

- *welk beroep zou goed bij je passen?*

Het is ook goed te vragen naar wat minder goed gaat en wat echt niet lukt. Heel veel leerlingen vinden het moeilijk op deze vragen te antwoorden: luister en reflecteer echter goed over wat kinderen aangeven en probeer met hen uit te zoeken hoe een bepaalde strategie werkelijk werkt. Met het werkboek 'Knapper dan je denkt' kunnen kinderen zelf hun sterke kanten in kaart brengen en zo hun persoonlijke intelligentieprofiel samenstellen. Tenslotte is het een goed idee om de sterke kanten van leerlingen in kaart te brengen en aanbevelingen op te schrijven (zie Sterke Kanten Kaart op pagina 15). Omdat in de ontwikkeling van leerlingen grote veranderingen kunnen optreden, is het van belang voortdurend informatie te verzamelen over sterke kanten van leerlingen en hun ervaringen.

Bijlage C

Passende activiteiten voor de Meervoudige Intelligenties

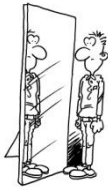
Activiteiten die uitdagen tot leren met verschillende intelligenties

<i>Leren door : Denken en doen</i>	<i>Leren door: Ritme en regelmaat</i>	<i>Leren door: Kijken en doen</i>	<i>Leren door: Beredeneren en doen</i>
Verbaal / linguïstisch	Muzikaal / ritmisch	Visueel / ruimtelijk	Logisch / mathematisch
- Computers - Bladen en boeken - Sprekers - Cd's - Werkoverzichten - Stripboeken - Scriptschrijvers - Radio/drama - (auto)biografieën - Uitwisselen in tweetallen - Persoonlijke ervaringen - Samenwerkend leren - Vormgevers - Films	- Maken en gebruiken van liedjes, raps, slogans en gedichten - Maken gebruik van muzikale ezelsbruggetjes - Leren over, luisteren naar en bespelen van instrumenten - Luisteren naar ritmische geluiden en patronen - Ritmisch bewegen - Dansen ontwerpen die concept/begrip illustreren - Een muzikale omgeving scheppen.	- Foto, video en camera - Beeldende materialen - Creatieve verkenningen - Posters, grafieken en tekeningen - Illustraties, sketches, tekeningen, schilderijen - Beeldhouwen, vormgeven, construeren - "Doen alsof" - Gebruik van bord, digibord, overhead - Verbeeldingen - Kleurcoderingen - Demonstraties	- Puzzels - Spelletjes - Patronen - Rekenmachine - Onderzoek - Wiskundige operaties - Experimenten - Feiten en informatie ordenen - Formules - Symbolen (abstract) - Analogieën - Ezelsbruggetjes - Matrix - Tijdsbalk - Computers
<i>Deze kinderen zijn goed met taal en gebruiken dit om dingen te begrijpen.</i>	<i>Deze kinderen leren door ritme.</i>	<i>Deze kinderen leren het beste door hun hele lichaam te gebruiken.</i>	<i>Deze kinderen kunnen vaak goed rekenen. Ze willen oorzaken en gevolgen kennen.</i>

Activiteiten die uitdagen tot leren met verschillende intelligenties

<i>Leren door : Pakken en doen</i>	<i>Leren door: Verzamelen en doen</i>	<i>Leren door: Alleen doen</i>	<i>Leren door: Samen doen</i>
Lichamelijk / kinesthetisch	Natuur / Milieu	Intra-persoonlijk	Inter-persoonlijk
- Veldonderzoek - Rollenspel en mime - Onderzoeks-centrum - Sport en spel - Manipuleerbare omgeving - Bewegings-oefeningen tussendoor - Simulaties - Actief leren - Dingen maken/doen - Verzamelingen maken - Interviews - Dans - Drama	- Verzamelingen uit de natuur - Wetenschappelijke experimenten - Wandelen in en praten over natuur - Classificeren / ordenen van dieren, planten, stenen e.d. - Studie van levende dingen en leefwijzen - Overlevings-strategieën - Oplossingen voor natuur- en milieuvraagstukken - Gebruik van natuurlijke bronnen	- Probleem oplossen - Doelen stellen - Logboek - Reflectie - Tijd voor onafhankelijk en individueel leren - Stille periodes voor reflectie - Ontspanning - Oefeningen om te focussen en te concentreren - Verbeeldings-oefeningen - Visualiseren - Zelfonderzoek - Persoonlijke leervragen	- Video, film - Tekstboeken - Software CD-rom - Internet - Uitwisselen in tweetallen - Samen brainstormen - Samenwerkend leren - E-mail - Creatief werk in groepen - Fysieke activiteiten in groepen - Vergelijkende activiteiten vormgevers
<i>Deze kinderen begrijpen iets als de ruimte gebruikt wordt / erbij betrokken wordt.</i>	<i>Deze kinderen leren het beste a.d.h.v. tabellen en het verzamelen van gegevens.</i>	<i>Deze kinderen hebben tijd alleen nodig om iets te leren en te begrijpen.</i>	<i>Deze kinderen leren door samenwerking.</i>

Bijlage D Didactische structuren om Meervoudige Intelligentie toe te passen

	Verkennen	Oefenen	Toepassen	Reflectie
				
AchtergrondMuziek	•	•	•	
Binnen/Buiten Kring		•		
Denk-Tweetal-Vertel	•		•	•
FlitsKaarten		•		
Genummerde Koppen Bij Elkaar		•	•	
Mix & Koppel		•		
RondPraat	•			•
Tafelrondje Per Tweetal	•			•
Tweegesprek Op Tijd	•			•
TweePraat	•			•
Tweetal Coach		•	•	•
TweeVergelijk	•			
Vier-Twee-Solo		•	•	
Zoek De Valse		•	•	
Zoek Iemand Die		•		

(Bron: Borghouts e.a., 2005, p. 46)

Binnen / Buiten Kring

1. Maak twee cirkels. De helft van de groep met het gezicht naar buiten, de andere helft zoekt een partner door tegenover een ander te gaan staan.
2. Jullie krijgen een stilteteken.
3. Jullie krijgen een rekenopdracht (van de juf of meester, op een kaartje of door jezelf bedacht).
4. Jullie krijgen denktijd.
5. De kinderen in de buitenkring vertellen hun oplossing binnen één minuut aan hun partner. (Luister goed naar elkaar!)
6. De rollen worden omgedraaid. De kinderen in de binnenkring vertellen hun oplossing binnen één minuut aan hun partner. (Luister goed naar elkaar!)
7. Draaien! De kinderen in de buitenkring draaien rechtsom. Bij het kind stop je.

Denk – Tweetal – Vertel!

1. Jullie krijgen allemaal een rekenprobleem.
2. Denktijd!
3. Vorm tweetallen.
4. Bespreek de antwoorden.
5. Deel je antwoord op het teken van de juf of meester met een ander tweetal of met de rest van de klas.

FlitsKaarten!

1. Jullie krijgen / maken flitskaarten.
2. Jullie werken in tweetallen.
3. Eén kind noemt de som, de ander geeft het antwoord.
4. Bepaal wie begint.
5. Het ene kind laat de som op het kaartje zien en leest de som hardop voor.
6. Het andere kind geeft antwoord op de vraag. Is het antwoord goed? Dan krijg je de flitskaart. Als het antwoord niet goed is, wordt de kaart gehouden.

Genummerde Koppen Bij Elkaar!

1. Ieder kind krijgt een nummer. (Tel zelf af.)
2. Jullie krijgen (in het groepje) allemaal een ander nummer.
3. Je krijgt een rekenopdracht van de juf of meester.
4. De koppen snel bij elkaar! (Zorg ervoor dat iedereen meerekent en dat iedereen binnen het groepje het antwoord weet. Let op: je moet fluisteren)
5. De juf of meester noemt een nummer. De leerling met dat nummer geeft het antwoord.

Mix & Koppel!

1. Jullie krijgen allemaal een leeg kaartje.
2. De juf of meester verdeelt jullie in tweetallen.
3. Samen rekenen jullie één som uit en schrijven de som op het ene het lege kaartje en het antwoord op het andere lege kaartje.
4. Klaar? Mix! Loop door het lokaal en ruil de kaartjes met de andere kinderen.
5. Stop bij het stopsignaal! Sta stil en ruil geen kaartjes meer.
6. De juf of meester roept "koppel"! Zoek nu zo snel mogelijk je klasgenoot met het bijpassende kaartje.
7. Elkaar gevonden? Ga naar de afgesproken plek!

RondPraat!

1. Jullie krijgen een rekenopdracht, waarbij meer antwoorden mogelijk zijn.
2. Jullie krijgen denktijd.
3. Bepaal samen wie begint.
4. Jullie geven om de beurt mogelijke antwoorden en oplossingen:
 - Draai met de klok mee;
 - Gebruik PraatKaartjes;
 - Via TeamInterview.

Tafelrondje Per Tweetal!

1. Jullie krijgen een rekenopdracht.
2. Denktijd!
3. Werk in tweetallen of in groepjes van vier kinderen.
4. Schrijf of teken het antwoord of de oplossing op een blad. (Ieder kind gebruikt een andere kleur.)

Tweegesprek Op Tijd!

1. Jullie krijgen een rekenopdracht.
2. Denktijd!
3. Bepaal wie begint.
4. Wissel de antwoorden / oplossingen uit. Het kind dat begint, vertelt binnen de afgesproken tijd en mag niet onderbroken worden. De andere kinderen luisteren goed!
5. Rollen omdraaien.

TweePraat!

1. Jullie krijgen een rekenopdracht waarop meerdere antwoorden mogelijk zijn.
2. Denktijd!
3. Bepaal wie begint.
4. In tweetallen, om beurten, geven jullie mogelijke antwoorden en oplossingen. (Rol het balletje over!)
5. Geen oplossing meer? Dan mag je “passen”.

Tweetal Coach!

1. Jullie krijgen steeds één vraag waar slechts één antwoord of oplossing mogelijk is.
2. Denktijd!
3. Bepaal wie begint.
4. De ene leerling geeft het antwoord of lost het probleem om. De andere leerling observeert, coacht en bevestigt (niet voorzeggend, maar hints geven).
5. De rollen worden bij de volgende vraag omgewisseld.

TweeVergelijk!

1. Jullie krijgen een rekenopdracht waarop meerdere antwoorden mogelijk zijn.
2. Denktijd!
3. Per tweetal worden de oplossingen op het werkblad “Twee Vergelijk” genoteerd.
4. Vergelijk! Twee tweetallen vergelijken de antwoorden op het werkblad.
5. Geef om beurten een antwoord. Staat het antwoord niet op je eigen blad? Schrijf het er dan bij! Is het antwoord ook niet door het andere tweetal bedacht? Schrijf het dan onder “samen”.

Vier-Twee-Solo!

1. Jullie krijgen een rekenopdracht.
2. Maak viertallen.
3. Ga met een viertal aan de slag. Kom er samen achter hoe de sommen uitgerekend kunnen worden.
4. Viertal splitst zich op in twee tweetallen.
5. In tweetallen reken je een paar sommen uit.
6. Tweetallen splitsen zich weer op.
7. Solo (alleen) reken je de sommen uit.

Zoek De Valse!

1. Bedenk /maak drie sommen. Zorg voor drie antwoorden, maar....zorg ervoor dat één van de drie antwoorden fout is. Je mag zelf kiezen welke!
2. Denktijd!
3. Schrijf de drie sommen en antwoorden op. (Twee antwoorden zijn goed, één is fout.)
4. Bepaal wie begint.
5. Degene die begint leest de sommen en de antwoorden voor. De andere kinderen overleggen met elkaar en bepalen welke som zij "de valse" noemen. (Verbeter deze!)
6. Rollen omdraaien. (Het volgende kind leest de sommen en antwoorden voor...)

Team Zoek de Valse! (Moeilijker...)

1. Bedenk /maak allemaal sommen of beweringen. Zorg voor de antwoorden, maar....zorg ervoor dat één of meer antwoorden fout zijn. Je mag er ook voor kiezen om geen enkele Valse te maken. (Dan zijn alle antwoorden gewoon goed!)
2. Denktijd!
3. Schrijf de sommen/beweringen en antwoorden op.
4. Bepaal wie begint.
5. Degene die begint leest steeds een som/bewering en het antwoord voor. De andere kinderen overleggen met elkaar en bepalen of er een "valse" som te vinden is en welke som zij "de valse" noemen. (Verbeter deze!)
6. Rollen omdraaien. (Het volgende kind leest de sommen/beweringen en antwoorden voor...)

Zoek iemand Die....

1. Jullie krijgen allemaal een werkblad met sommen of jullie krijgen de opdracht om zelf sommen op het werkblad te schrijven (de meester of juf zal dit vertellen).
2. Loop rond door het lokaal en vorm tweetallen.
3. Het ene kind stelt een vraag aan het andere kind. (Vraag elkaar naar het antwoord van een som.)
4. Degene aan wie de vraag gesteld is, geeft antwoord op de vraag, controleert dit en schrijft het antwoord en zijn/haar eigen naam op het werkblad van de ander.
5. De rollen worden omgewisseld. Er wordt antwoord op de vraag gegeven, deze wordt gecontroleerd en opgeschreven. (Net als bij stap 4.)
6. Jullie gaan allebei op zoek naar een ander kind om een tweetal mee te vormen, voor de volgende vraag.

(Bron: Borghouts e.a., 2005, p. 84 - 127)

Bijlage E Didactische structuren, gekoppeld aan de Meervoudige Intelligenties

	Verbaal-linguïstisch	Logisch-mathematisch	Visueel-ruimtelijk	Muzikaal-ritmisch	Lichamelijk-kineesthetisch	Naturalistisch	Inter-persoonlijk	Intra-persoonlijk
AchtergrondMuziek				●				
Binnen/Buiten Kring	●				○		○	
Denk-Tweetal-Vertel	○						○	●
FlitsKaarten			●					
Genummerde Koppen Bij Elkaar	●				○		●	
Mix & Koppel	●			●	●		●	
RondPraat	●						○	
Tafelrondje Per Tweetal					○		○	
Tweegesprek Op Tijd	●						○	●
TweePraat	●						○	
Tweetal Coach	○						●	
TweeVergelijk		●				○	○	
Vier-Twee-Solo	○						○	
Zoek De Valse	○	○					○	
Zoek Iemand Die	○				○		●	

● = erg sterk

○ = ook betrokken

(Bron: Borghouts, e.a., 2005, p. 13)

Bijlage F Overzicht van strategieën, passend bij de Meervoudige Intelligenties

Verbaal-linguïstisch – rekenstrategieën voor leerlingen die “woord knap” zijn

- Verbinden van telwoorden met andere woorden (drievoudig, dertiendelig);
- Creëren van een verhaal of redactieopgave die rekenverhandelingen vereisen van de lezer;
- Een ezelsbruggetje bedenken;
- Uitleggen wat de relatie is tussen getallen en iemand anders;
- Herkennen van de volgorde van gebeurtenissen in een verhaal;
- Een rekendagboek bijhouden;
- Leren tellen of vermenigvuldigen in andere talen;
- Luisteren naar iemand die getalprincipes uitlegt;
- Lezen over getallen en hun constante aard;
- Lezen van biografieën van bekende wiskundigen om te begrijpen hoe die persoon dacht;
- Denken aan getallen in een andere taal;
- Behandelen van de getallen als nieuwe woordenschat;
- Schrijven van persoonlijke reacties op nieuwe ideeën;
- Schrijven van een stappenplan. (Reyns e.a., 2007, p. 22)

Logisch-mathematisch – rekenstrategieën voor leerlingen die “reken/redeneer knap” zijn

- Profielen proberen te ontdekken in het honderdveld of iets dergelijks;
- Gelijkenissen en verschillen zoeken bij de oplossingen van diverse problemen;
- Zoeken naar een logische volgorde;
- Formules benoemen;
- Rekenen met geld;
- Plustaken maken bij de methode;
- Codes ontcijferen;
- Voorspellingen doen;
- Toetsen van hypothesen;
- Beredeneren van antwoorden;
- Berekenen van de kans;
- Spelletjes spelen met getallen;
- Gebruik maken van een rekenmachine. (Reyns e.a., 2007, p. 28)

Visueel-ruimtelijk – rekenstrategieën voor leerlingen die “beeld/ruimte knap” zijn

- Een cijfer associëren met een object (twee = een persoon met twee benen, vier = een hond met vier poten, et cetera);
- Getallen vervangen door vormen, bijvoorbeeld drie = een driehoek;
- Creëren van staaf- of lijndiagrammen van hoeveelheden;
- Getallen voorzien van een kleurcode;
- Bewerkingen aangeven met een kleurcode;
- Ontwerpen van een prentenboek/strip met rekenfeitjes;
- Een tekening maken om getallen en hun relaties weer te geven;
- Schematische weergave van wiskundige feiten (bijvoorbeeld een tabel of matrix);
- Een interactief computerspel met getallenfeitjes;
- Hoeveelheden in gedachten zien;
- Gebruik maken van een abacus;
- Kijken hoe een som wordt opgelost door een ander;
- Kijken naar een video/dvd over rekenen;
- Kijken hoe getallen bewegen, verbinden en veranderen;
- Splitsingen visueel maken. (Reyns e.a., 2007, p. 35)

Muzikaal-ritmisch – rekenstrategieën voor leerlingen die “muziek knap” zijn

- Nummers koppelen aan geluiden;
- Getallen koppelen aan klankprofielen;
- Leerliedje dat betrekking heeft op rekenen;
- Een rap maken met getallen;
- Bestaande liedjes met getallen gebruiken of zelf een lied maken van rekenweetjes / rekenregels;
- Rekenweetjes / rekenregels ritmisch opzeggen of klappen;
- Een metronoom gebruiken om te tellen. (Reyns e.a., 2007, p. 41)

Lichamelijk-kinesthetisch – rekenstrategieën voor leerlingen die “lijf/beweging knap” zijn

- Op vingers tellen;
- Problemen en oplossingen na laten spelen;
- Sprongen maken op een (denkbeeldige) getallenlijn;
- Probeer het rekenprobleem concreet weer te geven met allerlei materialen;
- Zoek bij ieder getal een bepaalde beweging;
- Zoek in je omgeving naar voorwerpen die met een getal of vorm te maken hebben en tel die;
- Maak hoeken in het lokaal die naar de verschillende getallen verwijzen;
- Leer getallen ook met gebarentaal uit te drukken;
- Verplaats de materialen zoveel mogelijk tijdens het tellen;
- Spring of klap de getallen;
- Koppel de getallen aan verschillende delen van het lichaam;
- Laat getallen kleien of iets dergelijks. (Reyns e.a. 2007, p. 45)

Naturalistisch – rekenstrategieën voor leerlingen die “natuur knap” zijn

- Getallen met natuurelementen verbinden;
- Verzamelen van bladeren of iets dergelijks en de hoeveelheden rangschikken in tabellen;
- Tellen van typen stenen, dieren en planten in een verzameling of iets dergelijks;
- Zoeken naar dieren die zich bewust zijn van hoeveelheden (van eten, dieren in de kudde);
- Herkennen van jaargetijden en de lengte ervan;
- Luisteren of kijken naar het weerbericht en analyseren hoe getallen gebruikt worden;
- Zonnige dagen in een bepaalde periode rangschikken in tabellen;
- Uitkijken naar profielen van getallen in de natuur. (Reyns e.a., 2007 p. 49)

Inter-persoonlijk – rekenstrategieën voor leerlingen die “mensen knap” zijn

- Vragen stellen;
- Rekenopdrachten associëren met feiten over mensen;
- Discussiëren;
- Aan anderen vragen hoe zij een bepaald probleem oplossen;
- Leren van de fouten van anderen, ideeën uitwisselen;
- Over rekenkundige ontdekkingen praten;
- Aan iemand anders iets uitleggen. (Reyns e.a., 2007, p. 53)

Intra-persoonlijk – rekenstrategieën voor leerlingen die “zelf knap” zijn

- Het maken van creatieve associaties voor elk getal;
- Overpeinzen van één som tegelijk;
- Beredeneren waarom getallen op een bepaalde manier optellen;
- Zelf ontdekken van optelprofielen om te internaliseren hoe getallen werken;
- De tijd nemen om de som te overdenken op verschillende manieren en met verschillende oplossingsstrategieën. (Reyns e.a. 2007 p. 57)

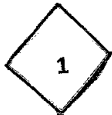
(Bron: Reyns e.a., 2007, p. 22 – 57)

Bijlage G Rekentoets op basis van Pluspunt groep zeven (pretest)

Het talentvolle kind...ben jij!

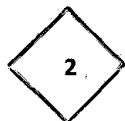
Rekentoets (voormeting)

Naam: _____



Betaal met zo weinig mogelijk briefjes en munten.

	50 EURO	20 EURO	10 EURO	5 EURO	2 EURO	1 EURO	50c	20c	10c	5c	2c	1c
€ 16,98												
€ 99,75												
€ 6,68												
€ 109,90												
€ 87,85												



Reken uit.

$10 \times € 20,75 = \dots\dots\dots$

$100 \times € 7,56 = \dots\dots\dots$

$10 \times € 48,35 = \dots\dots\dots$

$100 \times € 9,31 = \dots\dots\dots$

$10 \times € 3,08 = \dots\dots\dots$

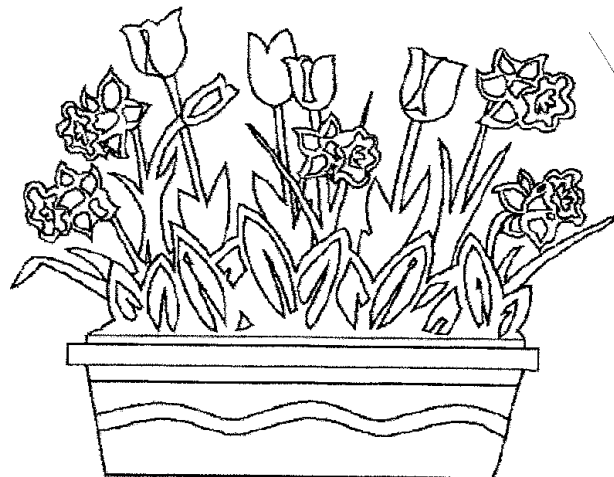
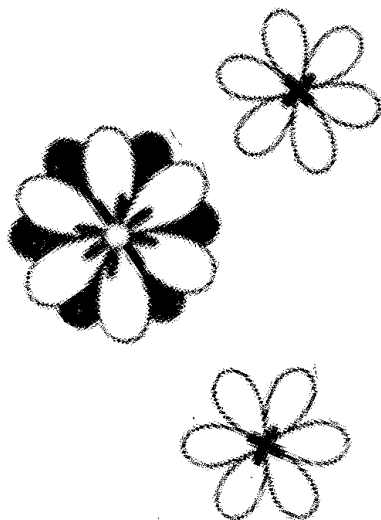
$100 \times € 28,02 = \dots\dots\dots$

$10 \times € 92,40 = \dots\dots\dots$

$100 \times € 4,49 = \dots\dots\dots$

$10 \times € 0,78 = \dots\dots\dots$

$100 \times € 52,90 = \dots\dots\dots$



3 Tel handig op.

1 €.....
€ 265,50
€ 161,75
€ 425,-

2 €.....
€ 75,-
€ 295,-
€ 105,-

3 €.....
€ 27,95
€ 170,50
€ 113,-
€ 39,95

5 €.....
€ 28,40
€ 6,15
€ 9,85

4 €.....
€ 321,-
€ 498,-
€ 179,-
€ 139,-
€ 391,-

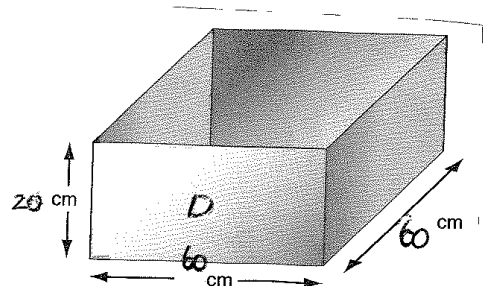
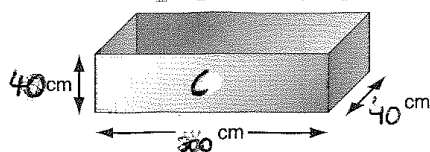
4 Beantwoord de vragen.

a Hoe groot is de omtrek van tuin A?
.....
En van tuin B?

b Hoe groot is de oppervlakte van tuin A?
.....
En van tuin B?

c Hoeveel kubieke meter grond gaat er in bak C?

d En hoeveel kubieke meter grond gaat er in bak D?



(Bron: Janssen e.a., 2005)

Bijlage H Overzicht van verzamelde leerling-gegevens

Uitkomst van de MI-test en het individuele gesprek met behulp van de “Sterke Kanten Kaart” (opgenomen in bijlage één en twee)		Uitkomst van de pretest, gemeten volgens de 80% norm (opgenomen in bijlage zeven)
Naam leerling	Leerling is vooral....intelligent.	
Cees	Lichamelijk-kinesthetisch / Logisch-mathematisch • Sport graag en is heel creatief. (Timmert en zaagt graag!) • Hij vindt het buitenspelen erg leuk, vooral in groepen. Het alleen spelen vindt hij op zijn tijd ook fijn. • In de klas werkt hij graag alleen aan een taak. • Hij heeft een rustig plekje nodig om te leren (voor zijn concentratie). • Hij houdt ervan om dingen uit te proberen. Zo leert hij graag. Hij houdt ervan om dingen eerst zelf uit te zoeken en dit op een logische manier te overdenken. • Vindt rekenen “matig” leuk. Geeft veel goede antwoorden, maar heeft moeite met breuken.	4,3
Gerjanne	Interpersoonlijk • Speelt en werkt graag samen. Houdt ervan om te overleggen. • Is behulpzaam en legt graag uit. • Leert door veel te oefenen en te herhalen (in stilte). • Praat graag met anderen over wat ze leert. Zo onthoudt ze de stof beter. • Wanneer ze iets moeilijk vindt, zoekt ze het eerst zelf uit alvorens ze om hulp vraagt. • Ze onthoudt informatie verder door gebruik van een rijmpje/wijsje of door gewoon te “stampen”. • Heeft geen moeite met rekenen. Vindt het een leuk vak.	8,5
Han	Muzikaal-ritmisch / Interpersoonlijk • Houdt erg van muziek maken (orgel spelen). Heeft goede kennis over muziekstijlen. • Houdt van klassieke muziek. • Is behulpzaam en helpt kinderen graag. • Hij speelt graag in een groep. • Speelt ook graag in tweetallen, maar niet zo graag alleen. • Leert met melodietjes en ezelsbruggetjes. • Hij doet graag iets waar “je zelf bij na moet denken”. • Heeft geen moeite met rekenen. Vindt het een leuk vak.	8
Jozina	Interpersoonlijk • Werkt graag in tweetallen of in een groepje. • Speelt graag groepsspellen. • Ze houdt ervan om te helpen: is behulpzaam ingesteld. • Ze leert door herhaling en oefenen. • Ze leert het liefst wanneer ze alleen is, zonder afleiding. • Heeft veel moeite met rekenen. Laag rekentempo. Heeft moeite met zelfstandig werken.	3,3

Judith	Visueel-ruimtelijk • Houdt van creatieve vakken en is sportief. • Ze speelt graag met anderen, maar vindt dit ook moeilijk. • Ze heeft moeite met het vragen om hulp en zoekt het daarom het liefst eerst zelf uit. • Leert met behulp van plaatjes, ezelsbruggetjes en door iets uit te zoeken. • Vindt rekenen leuk, maar is vaak niet op tijd klaar vanwege concentratieproblemen. Maakt vaak kleine fouten, maar snapt de uitleg wel.	5,0
Laura	Naturalistisch • Is creatief ingesteld en houdt heel erg van alles dat met dieren en natuur te maken heeft. (Vooraf dieren!) • Ze leert het liefst via één regel en door stof te herhalen. • Ze is heel zorgzaam ingesteld en dit zie je terug in haar liefde voor dieren. • Vraagt niet snel om extra uitleg (maar heeft dit wel nodig). • Houdt van het spelen in teams, maar speelt ook graag alleen. • Houdt vooral van biologie en andere creatieve vakken. • Vindt rekenen erg moeilijk. Heeft ruimtelijk inzicht, maar maakt veel fouten.	2,0
Marissa	Interpersoonlijk /Muzikaal-ritmisch • Is muzikaal, speelt dwarsfluit en zingt graag. • Ze speelt en werkt het liefst in groepjes of tweetallen. • Ze leert graag door samenwerking of door lesstof op een melodie te zetten. • Ze heeft een duidelijke mening en uit deze ook. • Ze zoekt graag informatie op om het zo te leren (met herhaling). • Bij het kijken naar een film onthoudt ze het verhaal en de muziek. • Ze leert vaak op het laatste moment. • Ze helpt en organiseert graag. • Vindt rekenen leuk, heeft de tafels goed onder de knie.	6,5
Marleen	Naturalistisch / Lichamelijk-kinesthetisch • Houdt erg van dieren en buiten spelen. • Biologie en natuurkunde vindt ze het leukst op school. • Doet veel met honden en paarden. • Wil ook iets met dieren doen later. • Heeft herhaling nodig om lesstof goed te onthouden. Ook het opschrijven helpt haar hierbij. • Ze houdt van knutselen en computeren. • Is er trots op wanneer ze weinig fouten maakt met rekenen. (Heeft moeite met zelfstandig rekenen, maakt regelmatig juist veel fouten.)	2,5

Melanie	Interpersoonlijk • Is behulpzaam en speelt en werkt graag met anderen. • Ze houdt van actief zijn (sport en spel) en speelt graag panfluit. • Ze leert door stof goed door te lezen, zelf informatie op te zoeken en dit te herhalen. Ook hierbij leert ze graag met anderen. • Wil later ook een beroep waarbij ze anderen moet helpen. • Vindt rekenen een leuk vak, maakt weinig fouten maar is heel perfectionistisch (hierdoor: laag werktempo).	7,0
Pieter	Naturalistisch / Visueel-ruimtelijk • Speelt graag met één ander, niet in grote groepen. • Hij houdt ervan om iemand te helpen. • Hij houdt erg van de natuur en het boerenleven. Hier is hij heel geïnteresseerd in. • Gaat goed om met anderen, maar werkt graag alleen. • Vindt rekenen "gemiddeld" leuk. Heeft de ene keer weinig fouten, dan weer veel.	6,3
Ricardio	Visueel-ruimtelijk • Is heel creatief ingesteld en houdt van tekenen, knutselen en schilderen. • Speelt in groepen, maar werkt het liefst alleen. • Hij leert graag met beelden en handige ezelsbruggetjes. • Hij houdt van schilderen en timmeren en is het liefst buiten. • Wanneer hij iets moeilijk vindt, zoekt hij het eerst zelf uit. Hij vraagt laat om uitleg. • Vindt rekenen "gemiddeld" leuk. Hij werkt goed door, maar heeft moeite met het rekenen met procenten. Het aantal fouten is afhankelijk van de les.	5,5
Yasmine	Lichamelijk-kinesthetisch • Ze sport graag (turnen) en speelt graag met anderen buiten. Het liefst in groepen. • Ze houdt van het maken van muziek en is creatief. • Tijdens het leren maakt ze gebruik van haar handen. Tijdens het leren hoeft het niet stil te zijn, maar als ze iets moeilijks leert doet ze er wel langer over en herhaalt ze de stof meer. • Ze speelt graag iets na en is graag creatief bezig. • Vindt rekenen een leuk vak, heeft hier weinig moeite mee.	7,0

Naam leerling	Uitkomst van M7 rekenen (afgenomen in januari 2010) en eerder afgenomen methodetoetsen van Pluspunt rekenen									
Cees	C	7	4	8,5	7,5	5	9	7	6,5	7
Gerjanne	A	8,5	8,5	10	9+	8	9,5	10	8,5	10
Han	A	8,5	9,5	10	9+	9,5	9	10	9,5	8,5
Jozina	C	6,5	2	9	5	Onv.	7	4	3,5	5
Judith	B	8	5,5	10	-	4	8,5	7	6	6
Laura*	C (M6)	7	7	6,5	6,5	7,5	7	7	5	-
Marissa	A	9	8	9,5	7,5	7,5	8,5	10	8	8
Marleen	C	6,5	2,5	7,5	6,5	4	6	4	4	7
Melanie	A	8,5	8,5	10	9,5	10	9	10	10	10
Pieter	B	9,5	6,5	9	7,5	8,5	8,5	8	5	8
Ricardio	A	9	5,5	9,5	6,5	8,5	8,5	8,5	5,5	6
Yasmine	A	10	10	10	10	10	9	9	9,5	9
	M7-toets	Bloktoets 1	Bloktoets 2	Bloktoets 3	Bloktoets 4	Bloktoets 5	Bloktoets 6	Bloktoets 7	Bloktoets 8	Bloktoets 9

*Alle cijfers gebaseerd op bloktoetsen uit groep 6.

Bijlage I Overzicht van de specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen

Naam leerling	Specifieke onderwijsbehoeften van de leerlingen naar aanleiding van verzamelde leerling-gegevens
Cees	Cees rekent op gemiddeld niveau, maar is erg beweeglijk en snel afgeleid. Hij kletst veel en zijn motivatie voor rekenen is matig. • MI-profiel: lichamelijk-kinesthetisch / logisch-mathematisch • Heeft instructie nodig waarbij de ruimte wordt gebruikt en waarbij hij zelf lichamelijk betrokken wordt bij het uitrekenen van sommen (doener). Heeft instructie nodig waarbij de leerkracht voordoet en hardop denkt en waar hij zelf bij betrokken wordt door antwoorden te schatten en uitkomsten te voorspellen. • Heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die op en net boven zijn niveau liggen, zodat hij voldoende uitdaging krijgt. Het moet ook passen bij zijn unieke intelligentieprofiel (denk aan veel praktische activiteiten en oefeningen). Leren op basis van fysieke ervaringen is nodig. • Heeft leeractiviteiten en oefenmateriaal nodig die stimuleren tot nauwkeurig en kritisch rekenen. • Heeft directe feedback nodig gericht op zijn houding en inzet tijdens de les. • Heeft tussendoor korte bewegingsactiviteiten nodig. • Heeft baat bij het gebruik van gebaren en lichaamstaal tijdens de les.
Gerjanne	Gerjanne is heel goed in rekenen. Ze werkt goed zelfstandig en is altijd erg snel klaar met haar werk. Ze scoort altijd goede cijfers en zou duidelijk rekenwerk van hoger niveau aankunnen. • MI-profiel: interpersoonlijk • Heeft korte instructie nodig, waarbij ze zelf betrokken wordt bij het uitrekenen van de sommen en het bepalen van een rekenmethode. • Heeft klasgenoten nodig om mee te werken en te leren. (Leren van en met elkaar.) • Heeft interactie nodig met anderen. • Heeft een veilig en positief klimaat nodig. (Gevoelig voor stemmingen en sfeer.) • Heeft uitdagende en verdiepende (extra) leeractiviteiten nodig die op en boven haar niveau liggen, zodat ze meer uitdaging krijgt in het rekenen. Dit moet ook passen bij haar unieke intelligentieprofiel (denk aan werkvormen waarin samengewerkt kan worden). • Heeft een leerkracht nodig die voor uitdagend werk zorgt, aansluitend bij haar interesses.
Han	Han is heel goed in rekenen. Hij werkt goed zelfstandig en is altijd erg snel klaar met zijn werk. Hij scoort altijd goede cijfers en zou duidelijk rekenwerk van hoger niveau aankunnen. • MI-profiel: muzikaal-ritmisch • Heeft korte instructie nodig, waarbij hij zelf betrokken wordt bij het uitrekenen van de sommen en het bepalen van een rekenmethode. • Heeft herhaling, rijm en ezelsbruggetjes nodig om te goed te kunnen leren. (Houdt van werken met achtergrondmuziek.) • Heeft uitdagende en verdiepende (extra) leeractiviteiten nodig die op en boven zijn niveau liggen, zodat hij meer uitdaging krijgt in het rekenen. Dit moet ook passen bij zijn unieke intelligentieprofiel (denk aan alles m.b.t. muziek, melodie en ritme). • Heeft een leerkracht nodig die voor uitdagend werk zorgt, aansluitend bij zijn interesses.

Jozina	Jozina maakt een dromerige en afwezige indruk tijdens de rekenles. Ze is snel afgeleid. Er is sprake van een zwakke tot zeer zwakke rekenvaardigheid. • MI-profiel: interpersoonlijk • Heeft verlengde instructie en concrete ondersteuning nodig om basisvaardigheden en rekenstrategieën te activeren en aan te leren. (Hardop denken en voordoen.) • Heeft klasgenoten nodig om mee te werken en te leren. (Leren van en met elkaar.) • Heeft interactie nodig met anderen. • Heeft een veilig en positief klimaat nodig. (Gevoelig voor stemmingen en sfeer.) • Heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die op haar niveau liggen, zodat ze succeservaringen opdoet in de komende periode. Het moet ook passen bij haar unieke intelligentieprofiel (denk aan werkvormen waarin samengewerkt moet worden). • Heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die stimuleren tot nauwkeurig rekenen, gericht zijn op het vlot herkennen van de daadwerkelijk gevraagde som en die structuur bieden met een stappenplan (en zelfcorrigerend zijn), zodat ze direct feedback krijgt. Het materiaal moet haar denkhandelingen concreet ondersteunen. • Heeft een leerkracht nodig die begeleidt bij het gebruiken van rekenstrategieën en het zelfoplossend vermogen stimuleert. Uitdaging om rekentempo te verhogen is nodig. (Directe feedback op werktempo.)
Judith	Judith heeft veel moeite om zich te concentreren. Ze kletst veel en is snel afgeleid. Ze vertoont soms clownesk gedrag en kan haar eigen gedrag onvoldoende sturen. Haar rekentempo ligt laag en ze maakt vaak fouten die voorkomen kunnen worden wanneer ze zich beter inzet. • MI-profiel: visueel-ruimtelijk • Heeft instructie nodig waarbij de leerkracht hardop denkt en voordoe, waarbij gebruik wordt gemaakt van visueel materiaal (bordgebruik) en waarbij cijfers met kleuren gecombineerd worden. • Heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die op en net boven haar niveau liggen, zodat ze voldoende uitdaging krijgt. Het moet ook passen bij haar unieke intelligentieprofiel (denk aan gebruik van vormen, kleuren, materiaal). • Heeft leeractiviteiten en oefenmateriaal nodig die stimuleren tot nauwkeurig en kritisch rekenen. Heeft materiaal nodig die structuur biedt met een stappenplan, zodat ze direct feedback krijgt. Het materiaal moet haar denkhandelingen concreet ondersteunen. • Heeft een leerkracht nodig die begeleidt bij het gebruiken van rekenstrategieën (gebruik van plaatjes e.d. om regels aan te leren), het zelfoplossend vermogen stimuleert en helpt bij het vinden van een positieve plaats in de groep. • Heeft directe feedback nodig die in een grafiekje is weergegeven zodat ze haar vorderingen goed kan volgen. (Feedback gericht op nauwkeurig en kritisch rekenen.)

Laura	Laura is erg onzeker voor wat betreft haar eigen rekenvaardigheid. Haar rekenontwikkeling verloopt erg traag. Ze behandelt daarom ook nog rekenstof uit groep 6. Met veel begeleiding komt ze tot goede antwoorden, maar zelfstandig lukt dit heel moeizaam. Ze moet altijd flink op weg geholpen worden. Ook is ze onvoldoende gemotiveerd om te rekenen. • MI-profiel: naturalistisch • Heeft instructie nodig waarbij de leerkracht hardop denkt en voordoet. • Heeft preteaching, verlengde instructie en concrete ondersteuning nodig om basisvaardigheden en rekenstrategieën te activeren, aan te leren en te automatiseren. • Heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die op of net onder het niveau liggen zodat ze de komende periode vooral succeservaringen kan opdoen. Het moet ook passen bij haar unieke intelligentieprofiel (denk aan gebruik van beloningssysteem m.b.t. natuur). Het materiaal moet haar denkhandelingen concreet ondersteunen. • Heeft directe feedback nodig op het begrijpen van de rekensom. • Heeft materiaal nodig die structuur biedt met een stappenplan. • Heeft klasgenoten nodig die haar complimenten geven over haar rekenen. • Heeft een leerkracht nodig die begeleidt bij het gebruiken van rekenstrategieën en het zelfoplossend vermogen stimuleert. Heeft een leerkracht nodig die helpt bij de vorming van een realistisch zelfbeeld en het zelfvertrouwen ondersteunt en die positieve interne attributies bij succes benadrukt. • Overig: extra rekenwerk nodig om achterstand weg te werken.
Marissa	Marissa is heel goed in rekenen. Ze werkt goed zelfstandig en is altijd erg snel klaar met haar werk. Ze scoort bijna altijd goede cijfers en zou rekenwerk van hoger niveau aankunnen. De verzorging van haar werk laat soms te wensen over. • MI-profiel: interpersoonlijk / muzikaal-ritmisch • Heeft korte instructie nodig, waarbij ze zelf betrokken wordt bij het uitrekenen van de sommen en het bepalen van een rekenmethode. • Heeft klasgenoten nodig om mee te werken en te leren. (Leren van en met elkaar.) • Heeft interactie nodig met anderen. • Heeft een veilig en positief klimaat nodig. (Gevoelig voor stemmingen en sfeer.) • Heeft herhaling, rijm en ezelsbruggetjes nodig om te goed te kunnen leren. (Houdt van werken met achtergrondmuziek.) • Heeft uitdagende en verdiepende (extra) leeractiviteiten nodig die op en boven haar niveau liggen, zodat ze meer uitdaging krijgt in het rekenen. Dit moet ook passen bij haar unieke intelligentieprofiel (denk aan werkvormen waarin samengewerkt kan worden en alles m.b.t. muziek, ritme en melodie). • Heeft directe feedback nodig gericht op het nauwkeurig rekenen. • Heeft een leerkracht nodig die voor uitdagend werk zorgt, aansluitend bij haar interesses.

Marleen	Marleen is snel afgeleid, maar kan (met veel rust) redelijk goed zelfstandig werken. Ondanks een aantal goede cijfers, haalt ze de laatste maanden veel onvoldoendes voor rekenen. Er is sprake van een zwakke rekenvaardigheid. • MI-profiel: naturalistisch / lichamelijk-kinesthetisch • Heeft instructie nodig waarbij de leerkracht hardop denkt en voordoet. • Heeft verlengde instructie nodig en concrete ondersteuning om basisvaardigheden en rekenstrategieën te activeren en aan te leren. • Heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die op of net onder het niveau liggen zodat ze de komende periode vooral succeservaringen kan opdoen. Het moet ook passen bij haar unieke intelligentieprofiel (denk aan gebruik van beloningssysteem m.b.t. natuur en praktische activiteiten). • Heeft directe feedback nodig op het begrijpen van de rekensom. • Heeft leeractiviteiten en oefenmateriaal nodig die stimuleren tot nauwkeurig en kritisch rekenen en het vlot herkennen van de daadwerkelijk gevraagde som. Heeft materiaal nodig die structuur biedt met een stappenplan, zodat ze direct feedback krijgt. Het materiaal moet haar denkhandelingen concreet ondersteunen. • Heeft een leerkracht nodig die begeleidt bij het gebruiken van rekenstrategieën en het zelfoplossend vermogen stimuleert. Uitdaging om rekentempo te verhogen is nodig.
Melanie	Melanie is goed in rekenen. Ze scoort hoge cijfers, maar heeft een laag werktempo door haar perfectionistische instelling. Ze heeft een goede motivatie. Ze helpt andere kinderen graag. Hierdoor is ze heel bewegelijk en loopt ze regelmatig door de klas in plaats van dat ze rustig haar eigen werk maakt. • MI-profiel: interpersoonlijk • Heeft korte instructie nodig, waarbij ze zelf betrokken wordt bij het uitrekenen van de sommen en het bepalen van een rekenmethode. • Heeft klasgenoten nodig om mee te werken en te leren. (Leren van en met elkaar.) • Heeft interactie nodig met anderen. • Heeft een veilig en positief klimaat nodig. (Gevoelig voor stemmingen en sfeer.) • Heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die op en net boven haar niveau liggen, zodat ze voldoende uitdaging krijgt (om sneller te werken). Het moet ook passen bij haar unieke intelligentieprofiel (denk aan werkvormen waarin samengewerkt moet worden). • Heeft directe feedback nodig op werktempo. • Heeft een leerkracht nodig die helpt bij het vormen van een realistisch zelfbeeld en het vertrouwen ondersteunt.
Pieter	Pieter rekt op gemiddeld niveau. Zijn motivatie voor rekenen is voldoende tot matig. Hij werkt het liefst alleen, stelt weinig vragen ook al is dit soms wel nodig. • MI-profiel: naturalistisch / visueel-ruimtelijk • Heeft instructie nodig waarbij de leerkracht hardop denkt en voordoet. • Heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die op en net boven zijn niveau liggen, zodat hij voldoende uitdaging krijgt. Het moet ook passen bij zijn unieke intelligentieprofiel (denk aan gebruik van beloningssysteem m.b.t. natuur en praktische activiteiten). • Heeft leeractiviteiten en oefenmateriaal nodig die stimuleren tot nauwkeurig en kritisch rekenen. • Heeft directe feedback nodig, gericht op zijn inzet tijdens de les en het nauwkeurig en kritisch rekenen. • Heeft een leerkracht nodig die het zelfoplossend vermogen stimuleert.

Ricardio	Ricardio rekent op gemiddeld niveau. Zijn motivatie voor rekenen is voldoende. Hij werkt het liefst alleen, stelt weinig vragen ook al is dit soms wel nodig. Heeft moeite met samenwerking. • MI-profiel: visueel-ruimtelijk • Heeft instructie nodig waarbij de leerkracht hardop denkt en voordoet, waarbij gebruik wordt gemaakt van visueel materiaal (bordgebruik) en waarbij cijfers met kleuren gecombineerd worden. • Heeft leeractiviteiten en bijbehorend oefenmateriaal nodig die op en net boven zijn niveau liggen, zodat hij voldoende uitdaging krijgt. Het moet ook passen bij zijn unieke intelligentieprofiel (denk aan gebruik van vormen, kleuren, materiaal). • Heeft leeractiviteiten en oefenmateriaal nodig die stimuleren tot nauwkeurig en kritisch rekenen. Het materiaal moet zijn denkhandelingen concreet ondersteunen. • Heeft een leerkracht nodig die begeleidt bij het gebruiken van rekenstrategieën (gebruik van plaatjes e.d. om regels aan te leren) en die positieve interne attributies bij succes benadrukt. • Heeft directe feedback nodig die in een grafiekje is weergegeven zodat hij zijn vorderingen goed kan volgen. (Feedback gericht op nauwkeurig en kritisch rekenen en, afhankelijk van de les, op samenwerking.)
Yasmine	Yasmine is heel goed in rekenen. Ze werkt goed zelfstandig en is altijd erg snel klaar met haar werk. Ze scoort altijd goede cijfers en zou duidelijk rekenwerk van hoger niveau aankunnen. • MI-profiel: lichamelijk-kinesthetisch • Heeft korte instructie nodig, waarbij ze zelf lichamelijk betrokken wordt bij het uitrekenen van de sommen (doener) en het bepalen van een rekenmethode. Dit door zelf antwoorden te schatten en uitkomsten te voorspellen. • Heeft uitdagende en verdiepende (extra) leeractiviteiten nodig die op en boven haar niveau liggen, zodat ze meer uitdaging krijgt in het rekenen. Dit moet ook passen bij haar unieke intelligentieprofiel. (Denk aan veel praktische activiteiten en oefeningen. Leren op basis van fysieke ervaringen.) • Heeft baat bij het gebruik van gebaren en lichaamstaal tijdens de les. • Heeft een leerkracht nodig die voor uitdagend werk zorgt, aansluitend bij haar interesses.

Bijlage J Observatieformulier op basis van Leuvense betrokkenheidschaal

LBS-K formulier 4

OBSERVATIE-FORMULIER BETROKKENHEID
GLOBALE ANALYSE VAN EEN ACTIVITEIT

1. Situering

*kleuterklas/groep: *datum: *uur:
*activiteit: *formulier nr.:

2. Beschrijving van het verloop van een moment uit de activiteit/les

3. Inschatting van de betrokkenheid

de betrokkenheid was

1 2 3 4 5
zeer laag laag matig hoog zeer hoog

voor wie / voor welk deel v.d.klas?

4. Duiding van de betrokkenheidsbepalende factoren

5. Adviezen in het licht van het verhogen van het betrokkenheidsniveau

Bijlage K Groepshandelingsplan met weekschema's

Groepshandelingsplan

Groep: 7 (CBS De Bron)

Leerkracht: Salome

Vak(ken): Rekenen | Taal | Spelling | Woordenschat | Anders:

Startdatum: dinsdag 13 april 2010

Evaluatiedatum: donderdag 29 april 2010

Evaluatie door middel van: methodegebonden toets (Pluspunt) en observaties

Afspraken voor dit plan zijn gemaakt in overleg met: Groepsleerkracht | IB | Team | Psycholoog | Ouders | Anders:

Clusters	Doelen: wat wil ik in deze periode bereiken?	Inhoud: welke middelen en materialen zet ik in?	Aanpak: hoe geef ik de begeleiding?	Organisatie: hoe organiseer ik het?	Evaluatie: hoe en wanneer bepaal ik of de gestelde doelen bereikt zijn?
Melanie (interpersoonlijk)	Aan het eind van deze periode kan de ll. zelfstandig aan haar rekentaken werken, zonder zich af te laten leiden. Aan het eind van deze periode heeft ze een hoger werktempo en is ze daardoor binnen de gestelde tijd klaar met haar rekenwerk, zonder dat het nauwkeurig rekenen en het rekenniveau in het geding komt. Aan het eind van deze periode heeft de ll. meer vertrouwen in haar eigen kunnen. NB. Beloning: werken aan plustaken en helpende taak in de klas.	• Pluspunt (gele, blauwe, groene en rode boek); • Rustig plekje in de klas; • Plusboek + extra rekenwerkbladen (m.b.t. mensen); • Opdrachtkaatjes en didactische structuren passend bij de interpersoonlijke intelligentie (Genummerde koppen bij elkaar; Mix & koppel; Tweetal coach; Zoek iemand die...); • Opdrachtenkaartjes met discussiepunten over rekenkundige onderwerpen; • Werk- en nakijkmaatje; • Portfolioboekje; • Beloningssysteem: plustaken; discussietaak en helpende taak.	• Vooraf introduceren van portfolioboekje en werk- en nakijkmaatje; • Vooraf introduceren van beloningssysteem; • Korte instructie gericht op de kern van de les; waarbij ze zelf betrokken wordt bij het uitrekenen van de sommen en het bepalen van een rekenmethode; • Uitspreken van verwacht gedrag en prestaties; • Langslopen om over sommen te praten; • Directe feedback op werktempo; • Eens per week bespreken van inhoud van portfolioboekje (dat door ll. bijgehouden wordt, na elke rekenles)	➔ Zie weekschema; • Vijf lessen per week; • Twee leerkracht-gebonden lessen per week (accent op verkenning in les 1,3,6 en 8) • Ll. gaat op rustig plekje in het lokaal zitten; • Na korte instructie ll. zelfstandig aan het werk zetten; • Werk van elkaar na laten kijken en fouten met maatje bespreken; • Vooraf aangeven aan welke plustaken of discussietaken ll. mag werken m.b.v. opdrachtenkaartjes en didactische structuren (drie keer per week); ll. twee keer helpende taak in klas geven.	• Evaluatie middels methodegebonden toets (Pluspunt bloктоets 10); • Conclusie uit observaties (middels vooraf opgesteld observatieplan); • Gesprekje met de kinderen.

Het talentvolle kind!

Marissa (interpersoonlijk / muzikaal-ritmisch) Gerjanne (interpersoonlijk)	Aan het eind van deze periode kunnen de lln. (naast een deel van het reguliere werk te maken) na een korte instructie zelfstandig aan plustaken uit Pluspunt en andere extra rekentaken werken, binnen de gestelde tijd. Aan het eind van deze periode ondervinden de lln. meer uitdaging in het rekenwerk, vanwege het plus-aanbod en hun helpende taak in de klas tijdens de rekenlessen. Marissa: aan het eind van deze periode verzorgt Marissa haar werk beter en nauwkeuriger.	• Pluspunt (gele, blauwe, groene en rode boek); • Plusboek + extra rekenwerkbladen (m.b.t. mensen); • Opdrachtkaartjes en didactische structuren passend bij de interpersoonlijke intelligentie (Genummerde koppen bij elkaar; Mix & koppel; Tweetal coach; Zoek iemand die...); → wordt toegepast afhankelijk van accent in les; • Opdrachtenkaartjes met discussiepunten over rekenkundige onderwerpen; • Werk- en nakijkmaatje. Marissa: • maatje die verzorging van werk in de gaten houdt); • Achtergrondmuziek (bij lessen met accent op verkennen, oefenen en toepassen). • Mogelijkheid tot aanleren van rekenregels cp verschillende melodieën en ritmes.	• Vooraf introduceren van werk- en nakijkmaatje; • Korte instructie gericht op de kern van de les; waarbij ze zelf betrokken worden bij het uitrekenen van de sommen en het bepalen van een rekenmethode; • Lln. aan gedeelte van reguliere werk laten werken. Dit wordt met werk- en nakijkmaatje gedaan; • Werk wordt van elkaar nagekeken en besproken; • Lln. aan plustaken, uit Plusboek en extra rekenwerkbladen laten werken; • Langslopen om over sommen te praten; om te vragen of het lukt; • Directe feedback op nauwkeurig rekenen (Marissa) en verzorging van werk.	→ Zie weekschema; • Vijf lessen per week; • Twee leerkracht-gebonden lessen per week (accent op verkenning in les 1,3,6 en 8) • Na korte instructie lln. aan het werk zetten m.b.v. opdrachtenkaartjes en didactische structuren; • Werk van elkaar na laten kijken en fouten met maatje laten bespreken; • Vooraf aangeven aan welke plustaken of discussietaken lln. mogen werken (drie keer per week); lln. twee keer per week helpende taak in klas geven.	• Evaluatie middels methodegebonden toets (Pluspunt bloктоets 10); • Conclusie uit observaties (middels vooraf opgesteld observatieplan); • Gesprekje met de kinderen.
--	---	---	--	---	--

Het talentvolle kind!

Judith (visueel-ruimtelijk)	Aan het eind van deze periode kan de ll. beter geconcentreerd en rustiger werken en is haar inzet en verzorging van het werk aanzienlijk verbeterd. Aan het eind van deze periode kan de ll. nauwkeuriger en kritischer rekenen (meer zelfgestuurd) en vindt ze meer uitdaging in het rekenwerk, zodat haar rekenniveau stijgt. NB. toewerken naar beter zelfgestuurd werken m.b.v. stappenplan en concreet materiaal tijdens rekenles.	• Pluspunt (gele, blauwe, groene en rode boek); • Didactische structuur passend bij de visueel-ruimtelijke intelligentie (flitskaarten, rekenprogramma op computer); • Visueel materiaal: tafelkaarten, blokjes; • Bewerkingen visueel maken met kleuren en vormen en ander materiaal (bijv. bij breuken); • Tekeningen, strip met rekenregels; • Stappenplan op tafel; • Rustig plekje in de klas; • Portfolioboekje met visuele mogelijkheid tot in kaart brengen van ontwikkeling (m.b.v. grafiekje); • Nakijkboekje op tafel; • Beloningssysteem: tekenopdrachten.	• Vooraf introduceren van portfolioboekje; • Vooraf introduceren van beloningssysteem; • Introductie en instructie van les m.b.v. visueel materiaal en gebruik van vormen/kleuren; • Zelfstandig werken m.b.v. visueel materiaal; • Rekenregels m.b.v. plaatjes e.a. visueel materiaal aanleren; • Mogelijkheid tot daadwerkelijk testen van een regel m.b.v. materiaal; • Uitspreken van verwacht gedrag en prestatie; • Langslopen om over sommen te praten; om te vragen of het lukt; • Directe feedback op werktempo en verzorging van het werk; • Eens per week bespreken van inhoud van portfolioboekje (dat door ll. bijgehouden wordt, na elke rekenles) en bespreken van grafiekje.	➔ Zie weekschema; • Vijf lessen per week; • Twee leerkracht-gebonden lessen per week (accent op verkenning in les 1,3,6 en 8) • Ll. gaat op rustig plekje in het lokaal zitten; • Per les worden de benodigde visuele materialen klaargezet voor gebruik tijdens instructie en zelfstandige verwerking; • Ll. maakt gebruik van stappenplan op kaart; • Ll. kijkt eigen werk kritisch en nauwkeurig na en bespreekt fouten met leerkracht; • Beloningssysteem toepassen voor ll.	• Evaluatie middels methodegebonden toets (Pluspunt bloктоets 10); • Conclusie uit observaties (middels vooraf opgesteld observatieplan); • Gesprekje met de kinderen.
---	--	---	---	---	--

Het talentvolle kind!

Marleen (naturalistisch) Laura (naturalistisch)	Aan het eind van deze periode kunnen de lln. de tafels van 1 t/m 10 volledig uit hun hoofd. Aan het eind van deze periode kunnen de lln. de gevraagde sommen herkennen en kunnen ze de te nemen stappen (hoe tot een antwoord te komen) onder woorden brengen. Aan het eind van deze periode kunnen de lln. na verlengde instructie zelfstandig werken aan de opgaven en deze binnen de gestelde tijd afhebben. (Laura: ook preteaching!) Aan het eind van deze periode is de motivatie van de lln. voor rekenen meer toegenomen en is hun rekenniveau gestegen. NB. Laura: extra rekenwerk en begeleiding om achterstand weg te werken.	• Pluspunt (gele, blauwe, groene en rode boek); • Didactische structuur passend bij de naturalistische intelligentie (Twee Vergelijk – bij accent “verkennen”, sommen met natuurelementen verbinden, meten en ordenen); • Oefenprogramma’s voor de tafels 1 t/m 10; • Tafelkaart met dieren; • Rekenregels op kaartje met dieren/natuur; • Stappenplan op kaartje met dieren; • Concreet materiaal; • Beloningssysteem: kaartjes, biologieopdracht, duo-opdracht, tafeldiploma; • Hulp van klasgenoten. Laura: • Extra rekenwerk + begeleiding voor schooltijd. • Complimentenboekje.	• Vooraf introduceren van portfolioboekje; • Vooraf introduceren van beloningssysteem; • Instructie van de les, waarbij de lln. zelf betrokken worden en de leerkracht hardop denkt en voordoet (stapsgewijs en met concreet materiaal); • Verlengde instructie aan instructietafel; • Benadrukken van het positieve; • Uitspreken van verwachte prestaties; • Langslopen om te vragen of het lukt en directe feedback geven op het begrijpen van de rekensom; Marleen: • Directe feedback op rekentempo. Laura: • Preteaching; • Begeleiding voor schooltijd, vanaf groep 6 niveau (blok 10); • Eens per week bespreken van inhoud van portfolioboekje (dat door ll. bijgehouden wordt, na elke rekenles).	→ Zie weekschema; • Vijf lessen per week; • Twee leerkracht-gebonden lessen per week (accent op verkenning in les 1,3,6 en 8) • Lln. maken gebruik van stappenplan op kaart en concreet materiaal om denkhandelingen te ondersteunen; • Lln. kijken eigen werk kritisch en nauwkeurig na en bespreken fouten met leerkracht; • Beloningssysteem toepassen voor lln. • Extra rekentijd voor schooltijd.	• Evaluatie middels methodegebonden toets (Pluspunt bloктоets 10); • Conclusie uit observaties (middels vooraf opgesteld observatieplan); • Gesprekje met de kinderen.
--	---	---	---	--	--

Weekschema's bij groepshandelingsplan

(NB. Voor elke groep geldt: werkwijze en gebruikte materialen/middelen sluiten aan bij uniek intelligentieprofiel.)

Het talentvolle kind!

	8:00 – 8:15	9:00 – 9:15	9:15 – 10:00	9:45 – 10:00	10:00 – 10:15	10:15 – 11:15	13:15 – 13:30	13:30 – 14:15
dinsdag 13-04 (1)								
cluster 1*		Introductie controle- en experimentgroep.	Introductie werk, portfolioboekje en beloningssysteem (9:15 – 9:30)				Korte instructie	Zelfstandig werken + maatjeswerk
cluster 2*			Introductie werk (9:15 – 9:30)				Korte instructie	Maatjeswerk
cluster 3*				Introductie werk, portfolioboekje en beloningssysteem			Normale instructie	Zelfstandig werken
cluster 4*	Preteaching				Introductie werk, portfolioboekje en beloningssysteem		Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken
woensdag 14-04	<i>vrij i.v.m. studiedag</i>	<i>vrij i.v.m. studiedag</i>	<i>vrij i.v.m. studiedag</i>	<i>vrij i.v.m. studiedag</i>	<i>vrij i.v.m. studiedag</i>	<i>vrij i.v.m. studiedag</i>	<i>vrij i.v.m. studiedag</i>	<i>vrij i.v.m. studiedag</i>
<i>cluster 1</i>								
<i>cluster 2</i>								
<i>cluster 3</i>								
<i>cluster 4</i>								
donderdag 15-04 (3)								
cluster 1		Korte instructie	Zelfstandig werken + maatjeswerk					
cluster 2		Korte instructie	Maatjeswerk					
cluster 3		Normale instructie	Zelfstandig werken					
cluster 4	Preteaching	Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken					
vrijdag 16-04 (2)								
cluster 1		Korte instructie	Zelfstandig werken + maatjeswerk					
cluster 2		Korte instructie	Maatjeswerk					
cluster 3		Normale instructie	Zelfstandig werken					
cluster 4	Preteaching	Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken					

Het talentvolle kind!

	8:00 – 8:15	9:00 – 9:15	9:15 – 10:00	9:45 – 10:00	10:00 – 10:15	10:15 – 11:15	13:15 – 13:30	13:30 – 14:15
maandag 19-04 (4)								
cluster 1*		Korte instructie	Zelfstandig werken en/of maatjeswerk		Portfolioboekje + beloningssysteem			
cluster 2*		Korte instructie	Maatjeswerk			Manier van werken		
cluster 3*		Normale instructie	Zelfstandig werken					
cluster 4*	Preteaching	Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken					
dinsdag 20-04 (5)								
cluster 1							Korte instructie	Zelfstandig werken + maatjeswerk
cluster 2							Korte instructie	Maatjeswerk
cluster 3					Portfolioboekje + beloningssysteem		Normale instructie	Zelfstandig werken
cluster 4	Preteaching					Complimentenboekje + beloningssysteem	Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken
woensdag 21-04 (6)								
cluster 1					Korte instructie	Zelfstandig werken + maatjeswerk		
cluster 2					Korte instructie	Maatjeswerk		
cluster 3					Normale instructie	Zelfstandig werken		
cluster 4	Preteaching				Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken		
donderdag 22-04 (7)								
cluster 1		Korte instructie	Zelfstandig werken + maatjeswerk					
cluster 2		Korte instructie	Maatjeswerk					
cluster 3		Normale instructie	Zelfstandig werken					
cluster 4	Preteaching	Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken					
vrijdag 23-04 (8)								
cluster 1		Korte instructie	Zelfstandig werken + maatjeswerk					
cluster 2		Korte instructie	Maatjeswerk					
cluster 3		Normale instructie	Zelfstandig werken					
cluster 4	Preteaching	Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken					

Het talentvolle kind!

	8:00 – 8:15	9:00 – 9:15	9:15 – 10:00	9:45 – 10.00	10:00 – 10:15	10:15 – 11:15	13:15 – 13:30	13:30 – 14:15
maandag 26-04 (10)								
cluster 1		Korte instructie	Maatjeswerk		Portfolioboekje + beloningssysteem			
cluster 2		Korte instructie	Maatjeswerk		Manier van werken			
cluster 3		Normale instructie	Zelfstandig werken			Portfolioboekje + beloningssysteem		
cluster 4	Preteaching	Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken			Complimentenboekje + beloningssysteem		
dinsdag 27-04 (11)								
cluster 1*		Groepsgesprek over ontwikkeling en manier van werken. Cluster 4: evt. tafeldiploma					Korte instructie	Zelfstandig werken + maatjeswerk
cluster 2*							Korte instructie	Maatjeswerk
cluster 3							Normale instructie	Zelfstandig werken
cluster 4	Preteaching						Normale instructie	Verlengde instructie + zelfstandig werken
woensdag 28-04(12)								
cluster 1				Afname toets uit Pluspunt (blok 10)	Afname toets uit Pluspunt (blok 10) → tot 10.30uur			
cluster 2								
cluster 3								
cluster 4	Preteaching							
donderdag 29-04								
cluster 1		Afsluitend gesprek met de groep (experiment- en controlegroep).	Lln. krijgen remedieer-opdrachten, plustaken, tafelspel e.d.					
cluster 2								
cluster 3								
cluster 4	Preteaching							

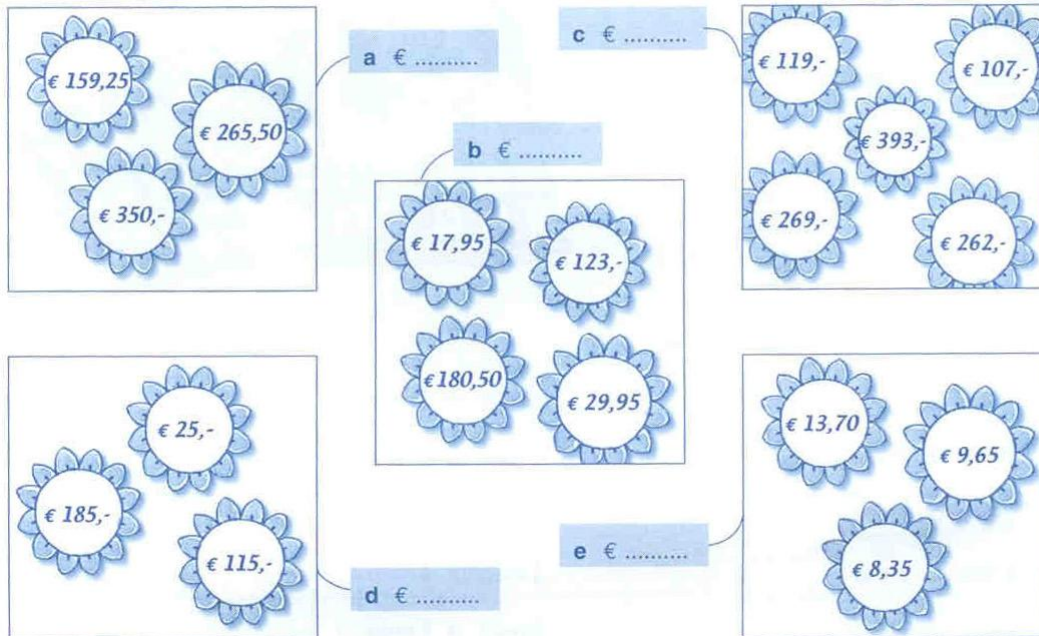
- * Cluster 1: afhankelijk van inzet in voorgaande week (weken) wordt bepaald of ll. deze week volledig meedraait in het “maatjeswerk” of eerst nog zelfstandig werkt. (Geldt vanaf de tweede week.)
- * Cluster 1 en 2: maandag, woensdag en vrijdag: plustaken en extra rekenwerkbladen. Op dinsdag en donderdag: bieden van rekenhulp bij klasgenoten.
- * Cluster 3 en 4 bespreken van gemaakt werk met de leerkracht.
- * Cluster 4: Laura krijgt extra rekenwerk. Dit wordt tussen de middag of na 15.15uur met Laura doorgenomen.

Bijlage L

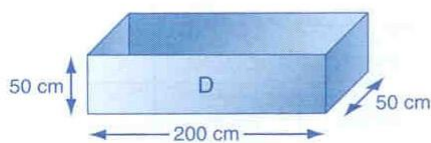
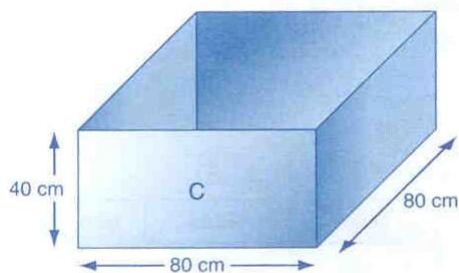
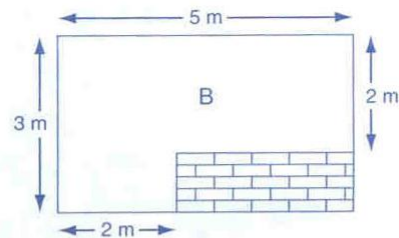
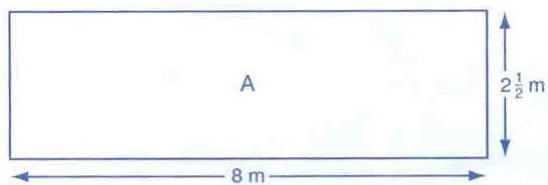
Rekentoets uit Pluspunt groep zeven, blok tien (posttest)

toets 10
blok 10, les 12

1 Tel handig op.



2 Beantwoord de vragen.



a Hoe groot is de omtrek van tuin A?

.....
En van tuin B?

b Hoe groot is de oppervlakte van tuin A?

.....
En van tuin B?

c Hoeveel kubieke meter grond gaat er in
bak C?

d En hoeveel kubieke meter grond gaat er in
bak D?

toets 10
blok 10, les 12

3 Betaal met zo weinig mogelijk briefjes en munten.

	50 EURO	20 EURO	10 EURO	5 EURO	2 EURO	1 EURO	50c	20c	10c	5c	2c	1c
€ 64,65												
€ 103,30												
€ 89,95												
€ 9,78												
€ 14,99												

4 Reken uit.

$10 \times € 0,69 = \dots\dots\dots$	$100 \times € 1,19 = \dots\dots\dots$
$10 \times € 1,05 = \dots\dots\dots$	$100 \times € 3,94 = \dots\dots\dots$
$10 \times € 10,50 = \dots\dots\dots$	$100 \times € 25,80 = \dots\dots\dots$
$10 \times € 32,65 = \dots\dots\dots$	$100 \times € 7,81 = \dots\dots\dots$
$10 \times € 24,60 = \dots\dots\dots$	$100 \times € 12,01 = \dots\dots\dots$

