

MINDSET

HET EFFECT VAN MINDSET OP DE ONTWIKKELING VAN KINDEREN

LESSEN SERIE OVER MINDSET EN HERSENEN

JUDITH VAN HOLLAND – MAART 2014

Deze handleiding bij de lessenserie Mindset & Hersenen is van origine mijn proefstuk voor de opleiding tot Begaafdheidsspecialist bij REC5. Na de beoordeling van het stuk heb ik het dringende advies van mijn docent Karen Wolters gekregen om de lessenserie breder toegankelijk te maken. Het is een persoonlijke queeste van Karen om deze lesstof voor alle kinderen en leerkrachten toegankelijk te maken. Ik sluit me graag bij haar aan. Daarom heb ik het proefstuk gedeeltelijk omgevormd tot handleiding bij de lessenserie.

De lessen, die perfect op het digibord gegeven kunnen worden, heb ik ontwikkeld in het programma Prezi. De lessen staan op een afgeschermd gedeelte van deze website. Door aanschaf van de lessenserie ontvang je deze handleiding en tevens toegang tot de online lessen.

Dit document bevat naast een lesbeschrijving ook een aantal theoretische hoofdstukken. Deze hoofdstukken zijn essentieel om vooraf gelezen te hebben. Het laatste hoofdstuk bevat de resultaten van het beknopte onderzoek wat ikzelf heb gedaan vooraf en na afloop van de lessen. Uit dit onderzoek blijkt dat deze lessenserie heeft bijgedragen aan het ontwikkelen van een op groei gerichte mindset van leerlingen.

Daarnaast is het aan te raden om vooraf de volgende boeken te hebben gelezen:

- *Leer als een speer. Leer sneller, beter en leuker*, geschreven door Brandhof, J.W. van der (2009)
- *Breinlink, voor ouders. Je kind helpen leren*, geschreven door Dirksen, G. & Moller, H. (2011).

Het boek Mindset, de weg naar een succesvol leven, geschreven door Carol Dweck was de aanleiding tot het ontwikkelen van de lessenserie. Dit boek heeft mij bijzonder veel gebracht in mijn persoonlijke en professionele leven. Daarom kan ik dit boek aan iedereen aanraden, en bovenal aan alle onderwijsgeevenden.

Ik wens je veel plezier bij het geven van de lessen. Als je vragen hebt dan mag je contact met mij opnemen, bij voorkeur door een e-mail te sturen naar: judith@vanholland.net.

Judith van Holland
februari 2014

Voorwoord	2
Inleiding.....	4
1. Mindset	5
1.1 De statische en op groei gerichte mindset.....	5
1.2 Feedback en complimenten	6
1.3 Van mindset veranderen.....	7
1.4 Mindset en intelligentieonderzoek	8
1.5 Mindset in beeld	8
2. Mindset en onderwijs aan (hoogbegaafde) leerlingen	9
2.1 Mindset en het basisonderwijs	9
2.2 Mindset en onderwijs aan (hoog)begaafde kinderen	10
3. De Lessenserie	12
3.1 Mindset en Hersenen: les 1.....	13
3.2 Mindset en Hersenen: les 2.....	15
3.3 Mindset en Hersenen: les 3.....	17
3.4 Mindset en hersenen: les 4	19
3.5 Afsluitende toets	21
4. Het effect van de lessenserie op de mindset van kinderen	22
4.1 De beginsituatie	22
4.2 De eindsituatie	24
4.3 Kruiswoordpuzzel	26
Literatuurlijst.....	27

De Mindset theorie van Carol Dweck heeft mij veel aan het denken gezet. Over mijzelf zoals in het voorwoord beschreven, maar vooral over het effect van de op groei gerichte mindset op de ontwikkeling van kinderen. Als Intern Begeleider op de school waar ik werk, ligt mijn focus op de opwaartse ontwikkeling van kinderen. Enerzijds de cognitieve ontwikkeling, waarbij de toetsresultaten van methodes en Cito-toetsen als meetinstrument fungeren. Halen we voldoende vooruitgang; hoe zijn onze tussen- en eindopbrengsten; hoe beoordeelt de onderwijsinspectie de school? Anderzijds kijken we naar de sociale en emotionele ontwikkeling van de kinderen: zitten ze lekker in hun vel; hoe is hun zelfvertrouwen; hoe zijn hun sociale vaardigheden en werkhouding? Hierop anticiperen we door keuzes te maken in methodes, plannen en werkwijzen. Ik voer gesprekken met leerkrachten, ouders, deskundigen en helaas te weinig met de kinderen zelf.

Nu ik dankzij de opleiding kennis heb gekregen van de theorie van Dweck in combinatie met kennis van het brein, zie ik wat in ieder geval toegevoegd moet worden aan het curriculum: kinderen leren hoe hun brein werkt, zodat ze weten dat hun brein continu in ontwikkeling is en zal blijven. Dat het maakbaar is, door oefening, inspanning en veel herhaling. Dat ze alles kunnen leren, als ze maar willen. De vraagstelling van het proefstuk die mij vooral heeft bezig gehouden is de volgende:

WAT MOETEN LEERKRACHTEN DOEN OM EEN OP GROEI GERICHTE MINDSET BIJ KINDEREN TE BEVORDEREN?

Het antwoord op deze vraag werd gegeven door Carol Dweck zelf. In haar boek 'Mindset, de weg naar een succesvol leven' beschrijft ze de aanpak die zij heeft toegepast in haar onderzoeken. Het middel dat zij voor de leeftijdscategorie 10-14 jarigen heeft ingezet is onder andere de training Brainology. Na deze training zelf online te hebben gedaan, werd ik geïnspireerd om zelf een lessenserie soortgelijk aan Brainology te ontwerpen. In dit proefstuk verantwoord ik deze lessenserie en geef ik antwoord op de deelvragen.

In hoofdstuk 1 beschrijf ik het fundament van de lessenserie, de Mindset theorie van Carol Dweck. Hiermee geef ik antwoord op de deelvraag wat een op groei gerichte mindset is. Vervolgens beschrijf ik in hoofdstuk 2 waarom deze theorie belangrijk is voor het onderwijs aan alle kinderen en essentieel voor onderwijs aan begaafde leerlingen.

In hoofdstuk 3 beschrijf ik elke les uit de lessenserie. Met deze lessenserie heb ik alle door mij opgedane kennis verwerkt en toegepast. Zo geef ik antwoord op de deelvraag welke kennis en vaardigheden van belang zijn om een op groei gerichte mindset bij kinderen te bevorderen.

In het vierde en laatste hoofdstuk geef ik antwoord op de vraag of de lessenserie effect heeft gehad op de Mindset van de kinderen. Ook kijk ik vooruit naar de nabije toekomst: deze lessenserie is immers nog niet af. Het is mijn vertrekpunt, waarmee ik de kennis die ik heb verkregen heb vormgegeven en toegepast. Ik hoop de lessen nog aan veel kinderen te kunnen geven. En ik hoop dat veel onderwijzers deze lessen gaan geven, zodat veel kinderen een op groei gerichte mindset ontwikkelen.

1. MINDSET

Carol Dweck is een Amerikaanse psychologe die al ruim 30 jaar onderzoek doet naar de relatie tussen motivatie en prestatie. Door onder andere kinderen, tieners en studenten in een onderzoekssituatie diverse opdrachten te laten uitvoeren heeft zij een baanbrekende ontdekking gedaan. Niet genetische aanleg, vaardigheden en talenten zijn bepalend voor (school)succes, maar de kracht van onze mindset. Ze onderscheidt een op groei gerichte mindset en een statische mindset. In dit hoofdstuk beschrijf ik de mindset-theorie in een notendop.

1.1 DE STATISCHE EN OP GROEI GERICHTE MINDSET

Carol Dweck schrijft in haar boek 'Mindset, de weg naar een succesvol leven' over haar ontdekking. Ze stelt dat ze heeft aangetoond dat *de mindset die een mens voor zichzelf kiest, de manier waarop je je leven leidt in sterke mate beïnvloedt*. In deze paragraaf ga ik dieper in op beide mindsets.

DE STATISCHE MINDSET

De overtuiging dat je kwaliteiten uit marmer zijn gehouden, de statische mindset, scheidt de drang om jezelf steeds opnieuw te bewijzen. Als je ervan uitgaat dat intelligentie, persoonlijkheid en karakter vaststaande gegevens zijn, doe je er alles aan te bewijzen dat je daarmee rijkelijk bedeeld bent. Je zou toch niet de indruk willen wekken dat deze meest basale eigenschappen in jou onvoldoende aanwezig zijn?

Drijfveren en doelen van deze mensen zijn het zich bewijzen in de klas, in hun carrière, sportieve prestaties en in relaties. Elke situatie verlangt een bevestiging van hun intelligentie, persoonlijkheid of karakter. Ze beoordelen zichzelf in de zin van: zal ik succes hebben of falen, maak ik een slimme of domme indruk?

OP GROEI GERICHTE MINDSET

De overtuiging dat wat je toebedeeld is, het beginpunt is van waaruit je je kunt ontwikkelen, is de op groei gerichte mindset. Deze overtuiging is gestoeld op het geloof dat je je basiskwaliteiten kunt ontwikkelen door er moeite voor te doen. Hoewel mensen op alle mogelijke manieren van elkaar verschillen, is iedereen in staat te veranderen en te 'groeien' door te leren en ervaring op te doen.

Drijfveren van deze mensen zijn het voortdurend leren van situaties, om zo zichzelf te ontwikkelen. De liefde voor leren en het vermogen om tegenslagen om te zetten in toekomstige successen kenmerkt deze mensen. Veerkracht en doorzettingsvermogen zijn dé kenmerken van de op groei gerichte mindset. En dit zijn juist de kenmerken die creatieve prestaties mogelijk maken. Wees onderscheidend, durf te experimenteren en zoek uitdagingen op.

OMGAAN MET TALENT EN INSPANNING

Wat kies je in je leven: veel succes of juist veel uitdaging? Ben je tevreden bij inspanning of als je je zaak goed in de hand hebt? Mindsets veranderen de betekenis van inspanning. De statische mindset stelt: of je hebt talent, of je moet je vreselijk inspannen. Inspanning is dus iets voor degenen die geen capaciteit hebben. Als je zo je best zou moeten doen voor iets, ben je er niet goed in. De statische mindset kiest voor gegarandeerd succes boven groei. Deze mensen willen bewijzen dat ze bijzonder zijn, dat ze beter zijn dan anderen. Inspanning voor een activiteit kan je dus naar beneden halen in vergelijking met andere mensen. Waarom is het voor mensen met een statische mindset zo beangstigend om je volledig in te zetten?

1. Grote genieën zouden dit helemaal niet nodig hebben. Als je het wel nodig hebt, dan werpt dat een schaduw over je capaciteiten.
2. Een grote inzet ontnemt je alle excuses. Als je geen moeite hebt gedaan, kun je altijd zeggen: ik heb ook niet mijn best gedaan. Je geringe inspanning verklaart de geringe prestatie, het raakt jezelf niet.

Mensen met een op groei gerichte mindset denken er heel anders over. Zij weten dat ook de genieën onder ons hard moeten werken om succes te behalen. Zij appreciëren talent, maar bewonderen inspanning, want ongeacht je capaciteiten is inzet dat wat talent doet ontvlammen zodat het wordt omgezet in prestaties. Ze weten dat het tijd kost om mogelijkheden tot bloei te laten komen. Het is bijna onvoorstelbaar dat je iets vreselijk graag wilt, maar dat je er niets voor wilt doen. Deze mensen genieten van inspanning, hierdoor leren ze immers iets nieuws.

OMGAAN MET UITDAGING EN TELEURSTELLING

Mindsets veranderen de betekenis van fouten maken. De statische mindset zet de mislukking vanuit een actie (ik faalde) om naar een identiteit (ik ben een mislukkeling). De op groei gerichte mindset vindt tekort schieten ook een pijnlijke ervaring, maar het is niet allesbepalend. Het is een probleem dat je onder ogen moet zien, dat je moet verwerken en waar je van kunt leren. Onderzoek naar hersengolven leverde interessante informatie op. Mensen kregen een aantal opdrachten die ze goed dan wel verkeerd hadden beantwoord. Mensen met een statische mindset hadden hersenactiviteit als ze te horen kregen of ze de vraag goed of fout hadden beantwoord. Ze hadden echter geen interesse meer toen ze te horen kregen wat ze anders hadden kunnen doen om wel tot een goed antwoord te komen. Mensen met een op groei gerichte mindset vertoonden echter meer hersenactiviteit wanneer helpende feedback werd gegeven.

Onderzoek bij startende studenten op een universiteit toonde het verschil in de mindsets ook duidelijk aan. Studenten met een statische mindset startten opgetogen, ze hadden vertrouwen in hun kunnen en leervermogen. Ze waren immers altijd goede leerlingen geweest! Het studeren aan de universiteit vraagt echter van alle studenten nieuwe vaardigheden. De studenten met een statische mindset kwamen er al snel achter dat ze hard moesten werken om goede resultaten te behalen. Wat was er met hun talent gebeurd? Ze begonnen aan zichzelf te twifelen, raakten in een dip of depressie en hun resultaten gingen achteruit. Studenten met een op groei gerichte mindset hadden het ook zwaar, ze moesten er hard voor werken. Maar zij toonden doorzettingsvermogen en veerkracht. Ze raakten minder diep in een dip en behaalden goede resultaten.

In hoeverre speelt zelfvertrouwen een rol bij schoolprestaties? Mensen met een statische mindset hebben net zoveel vertrouwen in zichzelf als mensen met de op groei gerichte mindset. Hun zelfvertrouwen is echter brozer. Als een tegenslag voordoet gaan ze onderuit, omdat tegenslagen en zelfs inspanning hun vertrouwen in zichzelf kunnen ondermijnen. Mensen met een op groei gerichte mindset ervaren fouten niet als zodanig. Het raakt het niet als mens. Iets wat verkeerd ging betekent voor hen een leermoment.

1.2 FEEDBACK EN COMPLIMENTEN

Carol Dweck is op zoek gegaan naar factoren die een mindset beïnvloeden. Ze onderzocht onder andere de relatie tussen de feedback die een persoon kreeg en het doorzettingsvermogen op dat moment. Ze ontdekte een verband in het volgende onderzoek bij jonge kinderen. Alle kinderen kregen puzzels voorgelegd, waar ze veel interesse in hadden. Sommige kinderen werden geprezen om hun talent: 'Jij bent knap!'. Andere kinderen werden geprezen om hun doorzettingsvermogen: 'Jij hebt goed doorgezet!' Toen ze moeilijker werden zagen de onderzoekers bij de kinderen die waren geprezen om hun talent een dip in hun motivatie en betrokkenheid. Werd hen gevraagd of ze een moeilijker of makkelijker opdracht wilden, dan kozen ze voor een makkelijke. De testuitslagen wilden ze liever ook niet aan hun ouders tonen. Kinderen die waren geprezen voor hun inspanning werden echter enthousiaster voor de moeilijke puzzels. De inspanning tijdens en het voltooien van de puzzel waren voor hen bevredigend.

We willen kinderen graag zelfvertrouwen bijbrengen en geven hen daarom complimenten. Dit doen ouders, leerkrachten en andere volwassenen die betrokken zijn bij het kind. We denken dat kinderen groeien van complimenten, dat hun zelfvertrouwen hierdoor groter wordt, wat een positieve invloed zal hebben op hun prestaties en levensgeluk. We prijzen het kind als het iets goed heeft gedaan: 'Wat knap van je, goed gedaan!'. Onbewust geven we met dit compliment de boodschap af dat een kind knap is en daardoor een positief

resultaat heeft behaald. Het leidt een kind onbedoeld richting de statische mindset, met uiteindelijk een brozer zelfvertrouwen en gering doorzettingsvermogen.

Willen we kinderen een op groei gerichte mindset laten ontwikkelen, dan moeten we niet het product maar juist het proces benoemen in onze feedback. We moeten kinderen complimenten en feedback geven op inspanning, aanpak en doorzettingsvermogen.

- **Inspanning:** 'Jij hebt hier hard voor gewerkt! Je mag trots zijn op het resultaat dat je hierdoor hebt behaald!'
- **Aanpak:** 'Dat heb je handig aangepakt, want kijk eerst deed je dit en toen...'
- **Doorzettingsvermogen:** 'Ik zie dat je goed hebt doorgezet. Ook toen je het lastig vond, bleef je zoeken naar een handige aanpak!'

Een handig ezelsbruggetje voor opvoeders komt van het BCL Instituut: **ASOOO**. De A en S (Autonomie en Status) hebben te maken met ons emotionele brein. Meer autonomie en status zijn beloningen voor het brein. De neurotransmitter dopamine stroomt rijkelijk en dat geeft een goed gevoel. Het resultaat is dat we meer open staan voor onze omgeving en dat we creatiever kunnen denken. Minder autonomie en minder status zijn bedreigingen voor het brein, er stroomt dan veel adrenaline. Onze focus is dan gericht op details van de mogelijk gevaarlijke situatie. De perceptie van gevaar belemmert ons creatieve denkvermogen.

De OOO staat voor Overtuiging Over Ontwikkelbaarheid, dit is de op groei gerichte mindset. In je feedback benoem je de aanpak, het doorzettingsvermogen en de inspanning. Het werkt al door kinderen te leren over de werking van hun brein en de invloed die zij daarop kunnen hebben. Ook moet je vertellen over je eigen leven en de leermomenten daarin. Benoem ze als waardevol. Laat zien dat je zelf geniet van leren door uitdagingen aan te gaan. Laat zien dat het ook regelmatig mis gaat.

1.3 VAN MINDSET VERANDEREN

Ik ben door het lezen van het boek gaan verlangen naar een op groei gerichte mindset. Het lezen van dit boek was voor mij de eerste stap. Het heeft mij veel geleerd over de impact van mindsets op de gebieden van het leven. Dweck zelf is ervan overtuigd dat je van mindset kunt veranderen. Dit heeft ze aan den lijve ondervonden, ook al gaat het dan nog steeds wel eens mis. Oude patronen doorbreken kost tijd, dit merk ik zelf ook. Vanuit mijn functie als Intern Begeleider ben ik ervan overtuigd geraakt dat dit dé weg is om kinderen op mijn school betere resultaten te laten behalen. Het is dus van belang om op de school waar ik werk de op groei gerichte mindset uit te dragen en om de teamleden hierin te scholen.

De kinderen kunnen we ook concreet iets gaan leren: kennis over het brein en de manier waarop je omgaat met uitdagingen. Dweck en haar team hebben het programma 'Brainology' ontwikkeld. Doelgroep zijn leerlingen van ongeveer 10-14 jaar. Het programma spreekt mij erg aan: het is grappig, educatief én oprecht nieuwsgierig naar wat de kinderen denken. Het laat kinderen reflecteren op de opgedane kennis en op hun eigen aanpak. Met leuke animaties en aansprekende rolmodellen wordt kinderen geleerd hoe het brein werkt. Ook komt aan bod hoe je kunt omgaan met spanning en uitdagingen. Het ezelsbruggetje BRAIN geeft de studievaardigheden weer:

- ✓ B=Break it up
- ✓ R=Repeat and review
- ✓ A=Active learning
- ✓ I=Information search
- ✓ N=Never give up!

De lessenserie die ik heb gemaakt en gegeven, behandelt grotendeels dezelfde onderwerpen als in Brainology aan bod komen. Deze lessenserie heeft tot doel om kinderen tot een op groei gerichte mindset te brengen. Enerzijds door het toevoegen van kennis en anderzijds door in gesprek met elkaar te gaan over deze theorie.

1.4 MINDSET EN INTELLIGENTIEONDERZOEK

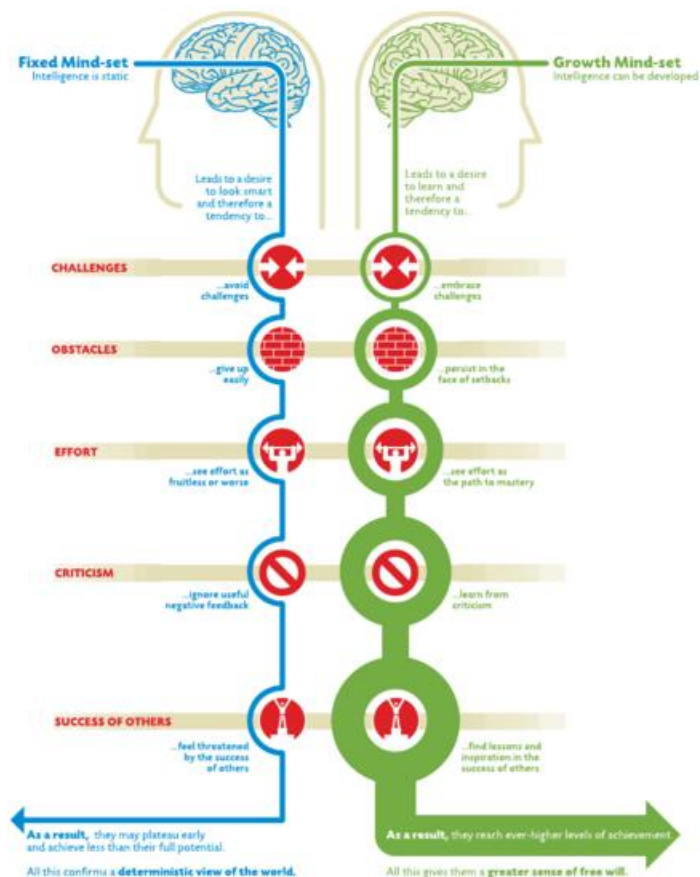
In het primair onderwijs onderzoeken we regelmatig het intelligentieniveau van leerlingen. We denken hiermee te kunnen vaststellen wat de (on)mogelijkheden van het kind zijn als het gaat om leervermogen, bereikbare doelen en het vervolgonderwijs. Het geeft de school inzicht in de denkstappen die een kind uitvoert. Het geeft ons rust als schoolsucces uitblijft: het plafond is mogelijk bereikt? We stellen doelen bij en geven een kind als het ware een cognitieve stempel, formeel vastgelegd in een Ontwikkelingsperspectief. Redenerend vanuit de mindset-theorie kan de IQ-uitslag een negatieve invloed hebben op het schoolsucces van een kind. Vooral als de leerkrachten een statische mindset hebben en denken dat intelligentie onveranderlijk is. De IQ-test is echter een momentopname, het zegt alleen iets over de intelligentie van het kind op moment van afname. De uitvinder van de IQ-test, de Fransman Alfred Binet heeft hier begin 1900 het volgende al over gezegd:

'Enkele moderne filosofen (...) beweren dat intelligentie een vaste omvang heeft, een omvang die niet vergroot kan worden. We moeten protesteren tegen en actie ondernemen tegen dit grove pessimisme (...). Met oefening, training en bovenal regelmaat kunnen we onze scherpzinnigheid, geheugen en inzicht vergroten en intelligenter worden dan we waren.'

Carol Dweck bewijst met haar mindset theorie dat Alfred Binet het bij het rechte eind had. Daarom is het van belang dat onderwijsprofessionals kennis hebben van deze theorie, zodat we intelligentieonderzoek op de juiste manier gebruiken.

1.5 MINDSET IN BEELD

Een aansprekend figuur van de beide mindsets komt van Nigel Holmes. Het is in het boek van Carol Dweck opgenomen. Ik heb de originele, Engelstalige variant gekozen. De blauw lijn toont de statische mindset die alle uitdagingen, obstakels, inspanning, kritiek en succes van anderen ontwijkt. De groene lijn toont de op groei gerichte mindset die deze uitdagingen omarmt.



2. MINDSET EN ONDERWIJS AAN (HOOGBEGAAFDE) LEERLINGEN

In het vorige hoofdstuk is de basis van de mindset theorie beschreven. Uit het werk van Dweck en haar team komt een opdracht voor het onderwijs voort. Het onderwijs aan alle leerlingen kan er namelijk op een hoger niveau mee worden getild, met als belangrijkste resultaat gelukkiger kinderen. Gelukkiger omdat ze genieten van leren en ontwikkeling, omdat ze uitdagingen aanpakken en teleurstellingen weten om te buigen in latere successen. De op groei gerichte mindset voorleven en doceren is belangrijk voor alle kinderen en essentieel voor hoogbegaafde kinderen. Kinderen met capaciteiten die liggen op hoogbegaafd niveau hebben namelijk een groter risico op het ontwikkelen van een statische mindset. In dit hoofdstuk beschrijf ik de opdracht aan het basisonderwijs in het algemeen en voor (hoog)begaafde kinderen in het bijzonder.

2.1 MINDSET EN HET BASISONDERWIJS

In het onderwijs zijn de mindsets van leerkrachten én kinderen een factor van belang. Het is een factor die schoolsucces zal bepalen, zeker op de lange termijn bijvoorbeeld in het voortgezet onderwijs of daarna. Het mooiste wat we kinderen kunnen leren is de liefde voor leren, zodat kinderen hun eigen weg in het leven zelf kunnen en gaan vinden. Ik vind dit erg mooi weergegeven in de volgende oosterse wijsheid:

Geef een man een vis en hij zal zich één keer voeden.

Leer hem vissen en hij zal zich voeden zijn leven lang.

Leer hem leren en hij hoeft niet altijd vis te eten (=toevoeging in Leer als een Speer).

Een op groei gerichte mindset van leerkrachten is bevorderlijk voor het leersucces van de leerlingen in zijn of haar groep. Hetzelfde geldt voor ouders en kinderen in een gezin. De mindset van de ouders is grotendeels bepalend voor de mindset van het kind. Ik moet hierin wel een nuance aanbrengen: welke mindset we hebben bepaald niet dat we in alle situaties volgens de op groei gerichte of statische mindset denken. Hierin maken we onbewust keuzes. Iedereen heeft wel een mindset die de boventoon voert. Wat maakt ouders en leerkrachten goede opvoeders die gericht zijn op ontwikkeling?

1. Goede leraren geloven in ontwikkeling van intelligentie en talent en zijn gefascineerd door het leerproces. Ze hebben een vertrouwen in de kinderen zelf, in hun vermogen tot ontwikkeling. Hun boodschap is: succes komt niet naar je toe, je moet het zelf pakken. Ze geven met passie les, bereiden zich goed voor, staan positief in het leven.
2. Ze stellen hoge eisen aan al hun leerlingen, niet alleen aan de kinderen die al goed zijn. Dit doen ze in een sfeer van oprechte affectie en hoge betrokkenheid. Het is een bekend gegeven dat het hebben van hoge verwachtingen van kinderen leidt tot betere schoolprestaties. Er is zelfs onderzocht dat als leerkrachten denken dat ze de beste leerlingen van de school hebben gekregen, deze groep daadwerkelijk betere prestaties zal behalen.
3. Ze leren hun leerlingen hoe ze aan de hoge eisen kunnen voldoen. Ze leren vaardigheden aan hoe ze dingen kunnen aanpakken. Hun voorbereiding is uitstekend, waarbij ze aansluiten bij de leerlingen. Ze leren hun leerlingen van leren te houden en zelfstandig te leren en denken. Hun boodschap is: het gaat niet vanzelf! Leerlingen moeten leren dat de school er is om hen te ontwikkelen zodat ze hun doelen kunnen behalen. Goede docenten staan het niet toe dat een leerling op school niets doet?
4. Feedback en complimenten gaan over het proces en niet over het product. Leerkrachten benoemen de inspanning, aanpak en het doorzettingsvermogen dat het kind wel of niet bij de gemaakte opdracht heeft getoond. Denk hierbij aan het in het vorige hoofdstuk beschreven ezelsbruggetje ASOOO.

Een voorbeeld in het boek van Dweck dat indruk op mij heeft gemaakt is dat van leerkracht Marva Collins. Zij geeft les aan kinderen uit de binnenstad van Chicago. Ze werkt met kinderen die zijn vastgelopen op een andere school. Ze hadden het stempel gekregen dat ze niet konden leren, achterlijk of emotioneel gestoord waren. Vrijwel alle kinderen waren lusteloos, hun ogen stonden dof en ze hadden geen hoop meer voor

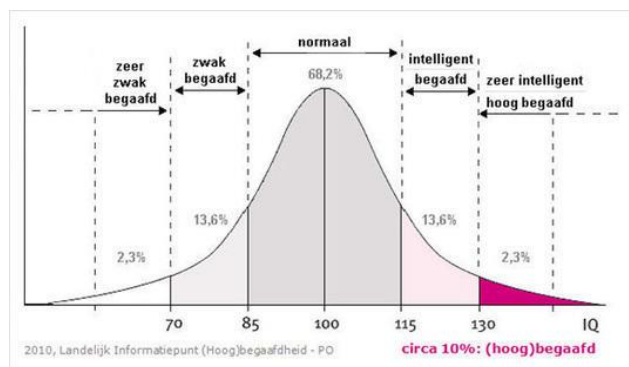
zichzelf. Marva Collins ging met ze aan het werk, met het vaste vertrouwen dat deze kinderen wél konden leren. Ze is zeer gedreven en verwacht hetzelfde van haar leerlingen. Ze zegt: *‘Kom we moeten aan het werk. Je kan niet gewoon op je stoel blijven zitten en vanzelf slim worden. Ik weet zeker dat je je best gaat doen en dat je gaat scoren. Ik zal je niet laten mislukken.’* De kinderen in haar groep maken een grote ontwikkeling door: ze lezen literatuur en filosoferen met elkaar. Haar liefde, toewijding en overtuiging over ontwikkelbaarheid liggen hieraan ten grondslag.

Kortom:

‘Hoe kan ik ze iets leren’,	in plaats van	‘Kan ik ze iets leren?’
‘Hoe leren ze het beste?’	in plaats van	‘Kunnen ze wel leren?’
‘Hij kan het NOG niet’	in plaats van	‘Hij kan het niet.’

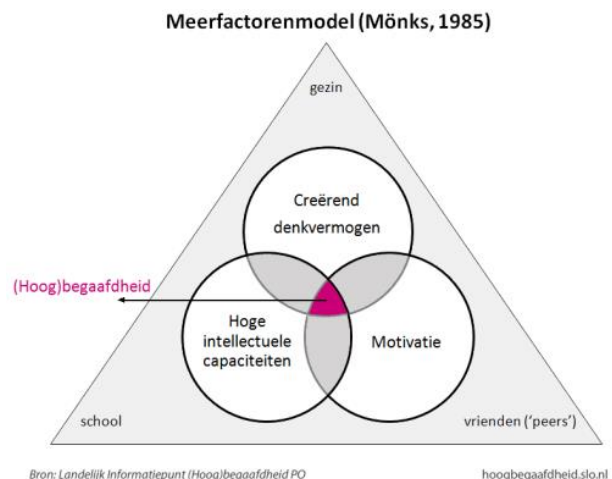
2.2 MINDSET EN ONDERWIJS AAN (HOOG)BEGAAFDE KINDEREN

In deze paragraaf beschrijf ik waarom het essentieel is om hoogbegaafde kinderen onderwijs te geven vanuit een op groei gerichte mindset. Eerst beschrijf ik wat hoogbegaafdheid is, hoewel een definitie niet eenvoudig te geven is. De meest eenvoudige definitie gaat uit van het hebben van een uitzonderlijk hoog IQ. De grens wordt gelegd op een IQ dat maar zo'n 2,5% van de bevolking haalt, zie het figuur rechts. In geval van een WISC test is dat een IQ vanaf 130. Voor andere testen ligt dat cijfer anders.



MODELLEN

Dat deze definitie een veel te simplistische weergave is van hoogbegaafdheid blijkt wel uit de praktijk. Daarom voegde Renzulli in 1975 naast bijzondere capaciteiten de factoren creativiteit en motivatie toe. Hij ontwikkelde het triadisch model, wat lange tijd is gebruikt. Onder bijzondere capaciteiten verstaan we zowel intellectuele capaciteiten (hoogbegaafd) als muziek en sport (hooggetalenteerd). Creativiteit moet in deze context begrepen worden als het vermogen om divergent te kunnen denken (Span & Nelissen, 2000). Mönks ontwikkelde dit model in 1985 door en voegde er de omgevingsfactoren gezin, school en vrienden aan toe. Dit wordt het meerfactorenmodel genoemd, zie figuur rechts.



ZIJNSLUIK

Om hoogbegaafdheid nog beter te kunnen begrijpen heb ik veel gehad aan de zienswijze van de Vlaamse wetenschapper en begaafdheidsspecialist Tessa Kieboom. Zij ontwikkelde het 'zijnsluit' van hoogbegaafdheid, zie het figuur op de volgende pagina. Voor mijzelf is dit de meest duidelijke weergave van de uitdaging waar hoogbegaafde kinderen en hun ouders voor staan. Deze zienswijze past uitstekend bij de mindset theorie van Carol Dweck. Het bevat immers kenmerken van de statische mindset, waaronder het perfectionisme en de kritische ingesteldheid. Ik ben van mening dat een op groei gerichte mindset deze kinderen beter in balans zal brengen, hen succesvoller zal maken op school en in hun leven. Dit beeld vind ik ook erg duidelijk als ik aan ouders of teamleden moet uitleggen wat hoogbegaafdheid inhoudt.

HOOGBEGAAFDHEID EN EEN STATISCHE MINDSET

Waarom hebben hoogbegaafde kinderen een hoger risico op het ontwikkelen van een statische mindset? Een eenvoudige verklaring ligt in het feit dat hoogbegaafde kinderen vanaf hun vroegste ontwikkeling hebben geleerd zonder inspanning. Ze zijn wel geprezen om de successen die zij boekten, de resultaten die ze behaalden. En ook leerkrachten benaderen onbewust hun 'knappersds' in hun jonge jaren als talenten. Complimenten met als voornaamste boodschap: Wat ben jij knap! Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven is het geven van dit soort complimenten een voedingsbodemp voor de statische mindset.

Als deze kinderen voor echte uitdagingen komen te staan, uitdagingen die ze niet eerder zijn tegengekomen, reageren ze volgens de principes van de statische mindset. Ze laten ontwijkend gedrag zien, zoeken naar uitwegen, willen bewijzen dat ze het echt niet kunnen. Kortom: ze hebben geen geloof in hun eigen capaciteiten. Ze hebben alleen geloof in hun eigen talent, en dat is bij een uitdaging of teleurstelling aan het wankelen gebracht. Ze hebben niet geleerd om van leren te genieten, want leren ging onbewust. Ze hebben niet geleerd dat het leven bestaat uit vallen en opstaan, omdat ze nooit zijn gevallen.

De begeleiding aan hoogbegaafde leerlingen, door ouders en onderwijsgeevenden, moet dus doorspekt zijn van de op groei gerichte mindset. Een cursus soortgelijk als Brainology is een van de elementen die een positieve bijdrage kan leveren. De lessenserie die ik heb ontwikkeld en uitgevoerd is mijn eigen onderzoek of dit daadwerkelijk effectief is. In hoofdstuk vier beschrijf ik de resultaten van dit onderzoek. Met deze lessenserie werk ik ook aan de doelen die de Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO) ontwikkelde. De Doelen en Vaardigheden Lijst (DVL) is in 2010 opgesteld en heeft als belangrijkste doelen Leren Leren, Leren Denken en Leren Leven. Dit zijn dus de doelen waarop het onderwijs aan hoogbegaafde kinderen gericht moet zijn. Deze DVL is opgenomen in bijlage 9.



3. DE LESSENSERIE

Voor het ontwikkelen van de lessenserie heb ik gebruik gemaakt van diverse bronnen. Er zijn immers al lessen ontwikkeld die tot doel hebben om kinderen een op groei gerichte Mindset te laten ontwikkelen. Het wiel helemaal opnieuw uitvinden was dus niet nodig. De volgende boeken en programma's heb ik gebruikt:

- Het programma Brainology van Carol Dweck e.a. Ik heb het beknopte programma voor leerkrachten en volwassenen doorlopen. De in Brainology toegepaste opbouw heb ik grotendeels gekozen voor de lessenserie. Immers, wie kan het beter weten dan Carol Dweck zelf? Het programma is educatief, maar zeker ook vermakelijk. Door de grapjes en animaties is het aantrekkelijk voor je brein om de informatie te onthouden. Deze uitgangspunten heb ik toegepast in de lessenserie.
- Het boek 'Mindset, de weg naar een succesvol leven' van Carol Dweck is mijn inspiratiebron.
- Het boek 'Leer als een Speer' van Jan-Willem van den Brandhof gaf mij veel inzicht in studievastigheden. De kracht van een Mindmap werd mij volledig duidelijk. Het maken van een goede Mindmap zal als een rode draad door de lessenserie lopen.
- Het boek 'Breinlink – voor ouders' van Gerjanne Dirksen en Hulda Moller heeft mij nog inzichtelijker gemaakt hoe de lessen effectief zullen zijn. Ook heb ik metaforen en voorbeelden kunnen gebruiken. Deze voorbeelden zijn vaak gelijk aan de voorbeelden die tijdens de opleiding naar voren kwamen. Het boek heeft mij ook veel inzicht gegeven in hoe ik zelf de zes breinprincipes kan toepassen en uiteraard hoe ik mijn eigen kinderen beter kan begeleiden.
- Het recent uitgebrachte lesmateriaal van Eduforce: Mindset van Yvonne van de Ven. Ik was al van plan om te starten met een aantal beginvragen aan de leerlingen. In dit werkboek stond een starttest, soortgelijk aan de Brainology vragen. Ik heb de startvragen deels aangepast, zodat de meting nog meer kan opleveren.

Ik wilde dat de lessen een geheel vormden: voor de leerlingen moest het een aantrekkelijke serie zijn met uniformiteit in vorm, beeld en stijl. Daarom heb ik ervoor gekozen om per les een Prezi presentatie te maken. Deze voor mij nieuwe techniek was voor mij een uitstekend middel om de lessen vorm te geven, zowel in voorbereiding als in uitvoering.

Elke les is als volgt opgebouwd:

1. Totaalbeeld van de les
2. Terugblik op de vorige les, met groepsgesprek en plaatjes, behalve bij les 1.
3. Doelen van de les verduidelijken
4. Inhoud
5. Mindmap maken van de lesstof
6. Evaluatie van de les
7. Reflectie op het geleerde

WERKBOEK

Bij de lessenserie heb ik een werkboek gemaakt, welke los is te downloaden. Hierin is de starttest opgenomen, per les een kladblaadje, en een werkblad waarop de evaluatie en feedback genoteerd kan worden.

TIJDSDUUR

De serie bestaat uit vier lessen van ruim een uur. Ik zou echter aanbevelen om er 6-8 keer voor uit te trekken en per keer 30-45 minuten ervoor uit te trekken. Zo is er meer tijd om de mindmap goed uit te werken en vindt er meer herhaling plaats. Hierdoor zullen de doelen nog beter behaald worden.

3.1 MINDSET EN HERSENEN: LES 1

In de eerste les komt basiskennis over de hersenen aan bod. Ik ga nog niet diep in op neuronen en het leggen van verbindingen. In Brainology kiezen ze er voor om in de eerste les alleen deze basiskennis aan te bieden. Zelf aan het werk met Brainology is mij het meest bijgebleven van de eerste les dat hoe meer zintuigen je gebruikt, hoe effectiever zaken in je brein worden opgenomen en verwerkt. Deze informatie gecombineerd met de tips uit 'Leer als een Speer' vond ik een mooi vertrekpunt.

DOELEN

1. Hoe zien hersenen eruit en wat kun je ermee doen?
2. Hoe zorg je goed voor je hersenen?
3. Hoe maak je een effectieve Mindmap?

OPBOUW

NULMETING

De lessenserie start met een nulmeting. Carol Dweck meet immers ook voorafgaand aan haar onderzoeken hoe de Mindset van haar onderzoeksgroep is. Het leek mij erg interessant om te ontdekken wat de Mindset van de kinderen is en wat het effect is van deze lessenserie.

De kinderen krijgen een aantal stellingen voorgelegd waarop ze alleen ja of nee mogen antwoorden. Ik heb gebruik gemaakt van de starttest die is opgenomen in het werkboek Mindset van Eduforce, ontwikkeld door Yvonne van de Ven. Deze stellingen vond ik echter niet toereikend, daarom heb ik enkele aanpassingen gedaan op basis van de vragen die Carol Dweck zelf stelt.

De nulmeting bestaat uit de volgende vragen:

1. Alle uitvinders waren vroeger heel goed op school.
2. Als je een fout maakt ik je schoolwerk, baal je hier flink van.
3. Als je ergens goed in bent, hoef je nauwelijks te oefenen.
4. Je kunt wel nieuwe dingen leren, maar hoe slim je bent staat vast.
5. Bekende profvoetballers hebben talent en hebben daarom niet veel hoeven te oefenen om ver te komen.
6. Als iets niet lukt, dan wil je weten waardoor dat komt.
7. Als je ergens niet goed in bent, kun je er nog wel goed in worden.

BENOEMEN VAN DE DOELEN

Het benoemen van het lesdoel is een essentieel onderdeel in een les. Het zorgt voor focus en doelgericht denken bij kinderen.

MINDMAP

In het boek 'Leer als een Speer (LAES)' van J.W. van den Brandhof wordt Mindmappen beschreven als dé techniek om nieuwe kennis goed te onthouden. Daarom heb ik ervoor gekozen om alle informatie uit de lessen door de kinderen te laten verwerken in hun eigen Mindmap.



Een Mindmap is geen nieuwe techniek voor de kinderen. Ze kennen het in beperkte vorm al van de lessen Nieuwsbegrip, waar ook wel een Mindmap gemaakt wordt. De vorm van Mindmappen die ik in de lessenserie

wil aanleren en toepassen is echter een stuk uitgebreider. Met het plaatje hiernaast leg ik de techniek van Mindmappen uit en hoe de kinderen het als effectief middel kunnen gebruiken. Het plaatje is afkomstig van de software iMindmap 7 van Tony Buzan.

HERSENEN – HOE ZIEN ZE ERUIT EN WAT KUN JE ERMEE DOEN?

Ik begin met de vraag wat de kinderen al weten van hersenen. Zo maak ik een koppeling met de al aanwezige kennis die ze hebben. Ze noteren dit op het kladblaadje en ik vraag enkele kinderen hun aanwezige kennis te delen. Daarna vertel ik een aantal korte feitjes over de hersenen die ik uit LAES heb overgenomen. Ik maak de vergelijking met de 900 hersencellen van de bij, wat ikzelf een opzienbarend feit vond. Ik probeer de kinderen eerst zelf te laten inschatten hoeveel cellen de bij heeft. Het aantal van 100 miljard cellen van de mens is voor mij het bewijs dat de mogelijkheden oneindig zijn.

Daarna korte theorie over de twee hersenhelften, waarmee ik wil benadrukken dat het belangrijk is om beide hersenhelften te benutten. Doe zowel taken die de rechter- als de linkerhersenhelft goed liggen, dan blijven je hersenen goed in balans en leer je beter. Het effect van de Mindmap kan ik er ook mee verduidelijken. Ik zoom in op de verschillende delen van de hersenen en benoem de vele functies. Vervolgens het plaatje waarin wordt verduidelijkt dat je zintuigen in verschillende delen van de hersenen worden verwerkt. Dit om aan te illustreren dat hoe meer zintuigen je gebruikt om iets te oefenen, hoe beter het beklijft. Er zijn immers meer hersendelen en hersencellen bij betrokken.

HERSENEN – HOE ZORG JE GOED VOOR JE HERSENEN?

De theorie uit dit gedeelte van de les is afkomstig uit 'Leer als een speer', paragraaf 2.2 en 2.3. Eet slim en word slim, was de titel van Van den Brandhof. Deze heb ik overgenomen, want hij is erg duidelijk. Groente, fruit, water, niet teveel vlees: het maakt uit wat je in je lichaam stopt. Daarna de focus op voldoende beweging én voldoende slaap, met daarbij de link naar het energieverbruik van je hersenen en het moeten bijtanken. Je leven lang sporten en bewegen, en als zelfs dat niet meer kan, zorg dan in ieder geval dat je blijft kauwen, aldus Prof.Dr. Erik Scheder.

Dat een goede werkhouding en opgeruimde werkplek bijdraagt aan hersenontwikkeling illustreer ik met een aantal plaatjes. Ik leg uit dat hersenen bij een voorover gebogen stand in slaap vallen. Vanaf nu kan ik de kinderen altijd wijzen op het belang van rechtop zitten aan een opgeruimde werkplek.

Ik sluit af met het benoemen van enkele personen die goed voor hun hersenen hebben gezorgd. De uitvinder Thomas Edison die in LAES is benoemd en de voetballer Lionel Messi, die de kinderen erg zal aanspreken. De toewijding die deze mensen hebben (gehad) heeft hen gebracht waar ze zijn gekomen. Als de kinderen hun helden op de juiste manier leren inschatten is dat waardevol.

MINDMAP

De kinderen krijgen allemaal een groot en stevig vel wit papier. Ik laat ze minimaal vier kleuren kiezen en we maken vervolgens gezamenlijk een start met de Mindmap. Ik teken de Mindmap op het digibord en de kinderen tekenen dezelfde takken. Na een aantal stappen samen te hebben gezet laat ik de kinderen hun Mindmap zelf aanvullen met behulp van hetgeen ze op hun Kladblaadje hebben genoteerd. De kinderen mogen ongeveer 10 minuten aan hun eigen Mindmap werken.

EVALUATIE, REFLECTIE EN FEEDBACK

Ter afsluiting van de les maken de kinderen vijf vragen en oplossingen voor de kruiswoordpuzzel die als toets aan het eind van de lessenserie wordt gegeven. Zo zijn de kinderen zelf actief betrokken bij hun leerproces. Het zelf maken van testvragen is een effectief middel om nieuwe kennis op te slaan. Ook vullen de kinderen in op een lijn in hoeverre ze de les leerzaam en bruikbaar vonden. Ik vraag hen wat ze het meest is bijgebleven en of zij dingen anders gedaan zouden hebben.

3.2 MINDSET EN HERSENEN: LES 2

In de tweede les behandel ik de meeste essentiële theorie van de lessenserie: hoe hersenen daadwerkelijk groeien. Wat is de functie van neuronen, hoe worden verbindingen gelegd en wat betekent dit voor je leven. Het tweede onderdeel van de les is omgaan met uitdagingen en teleurstellingen. Dit sluit nauw aan bij de Mindset theorie.

DOELEN

1. Hoe werken de hersenen?
 - a. De functie van hersenen als commandocentrum.
 - b. Wat zijn neuronen en hoe leggen neuronen verbindingen in de hersenen?
 - c. Hoe groeit het netwerk van neuronen?
 - d. Wat kan je zelf doen om je hersenen te laten groeien?
2. Hoe kan je omgaan met uitdagingen en teleurstellingen? (Mindset theorie Dweck)

OPBOUW

TERUGBLIK

De les start met een terugblik op de voorgaande les. Alle kinderen hebben in hun werkboekje opgeschreven wat ze het meest is bijgebleven van de vorige les. Ik laat ze wederom nadenken en vertellen wat ze het meest is bijgebleven. Komt dit overeen met wat ze vorige week hebben opgeschreven? Vervolgens komt de Mindmap aan bod: ik laat de kinderen hun eigen Mindmap bestuderen om de genoteerde informatie in hun brein op te laten slaan. Ik herhaal de onderdelen van de Mindmap.

BENOEMEN VAN DE DOELEN

Het benoemen van het lesdoel is een essentieel onderdeel in een les. Het zorgt voor focus en doelgericht denken bij kinderen.

HERSENEN – ZENUWEN EN NEURONEN

Ik start met het herhalen van enkele feitjes over de hersenen. Daarna heb ik gekozen om een filmpje van de website 'Ik van binnen' te tonen. Dit filmpje gaat over het zenuwstelsel en het vormt een mooie basis om de functie van de zenuwcellen en neuronen uit te leggen. De volgende onderdelen komen aan bod:

- De zintuigen
- Het centrale zenuwstelsel
- De hersenen als commandocentrum
- Het centrale zenuwstelsel als alarmsysteem
- Zenuwcellen en zenuwbanen

HERSENEN – NEURONEN

In de les zoom ik verder in op de werking van neuronen. Ik toon allereerst enkele plaatjes: een microscopische foto van een neuron en een grafische weergave. De grafisch weergegeven neuronen van de website www.neurokids.nl vond ik de meest duidelijke weergave.

Vervolgens leg ik met het voorbeeld van het enkele draadje en het scheepstouw uit hoe neuronen groeien en sterker worden. Ik gebruik een bol wol en verbind enkele kinderen eerst met één draad en daarna meerdere draden. Een draad in zijn eentje is niet sterk, kan eenvoudig verbroken worden. Iedere keer als je oefent komt er een draad bij, wat langzaam aangroeit tot een stevig touw. Het doel is om elke verbinding een scheepstouw

te laten zijn. Ik heb een stuk scheepstouw van 2 meter van een schipper gekregen en laat de kinderen het touw bestuderen.

HERSEKENEN – CONCENTRATIE

Om de kinderen te ondersteunen in hun concentratie geef ik ze enkele van de tips uit 'Leer als een speer', bladzijde 36 en 38. Ik vertel hen dat uit onderzoek is gebleken dat het draaien van Barok muziek op de achtergrond bijdraagt aan een goede concentratie en het beter onthouden van nieuwe informatie. Om dit te ervaren zet ik Barok muziek aan terwijl er aan de Mindmap gewerkt wordt.

MINDMAP

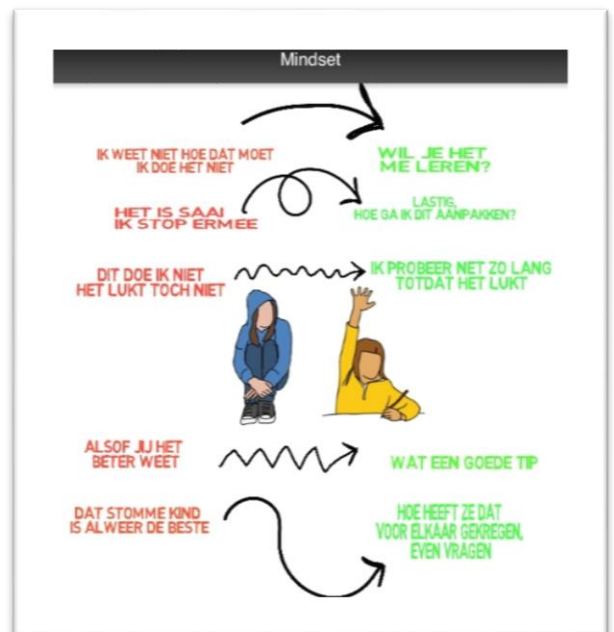
De kinderen krijgen 10 minuten de tijd om hun Mindmap verder uit te breiden met de nieuw verkregen kennis. Ze kunnen hun kladblaadje gebruiken om de Mindmap aan te vullen. Ze mogen ook met elkaar overleggen.

OMGAAN MET UITDAGING EN TELEURSTELLING – VERSCHILLEN

Om duidelijk te maken dat je heel verschillend kunt omgaan met uitdaging en teleurstelling ga ik met de klas op zoek naar de verschillen tussen John McEnroe en Epke Zonderland. John McEnroe is door Carol Dweck zelf als voorbeeld opgenomen in haar boek. De tennisser vind ik zeer illustratief voor de kinderen. Epke Zonderland als voorbeeld kwam ik tegen in een filmpje over Mindset van Kwadraat Meppel. De kinderen kennen Epke en zijn prestaties. Na ieder fragment bespreek ik op welke manier de sporters omgaan met teleurstelling en falen. Herkennen de kinderen zich in de sporter? Hoe zouden zij hier mee willen omgaan? Wat zouden ze vanaf nu anders willen gaan doen?

OMGAAN MET UITDAGING EN TELEURSTELLING – MINDSET

Ik vertel de kinderen kort over Carol Dweck en haar werk. Vervolgens toon ik het filmpje gemaakt door Rineke Derksen van GelukkigHB. In dit filmpje wordt de vaste en op groei gerichte Mindset voor kinderen begrijpelijk neergezet. Het beeld, hier rechts afgebeeld, waarmee het filmpje eindigt zal in de lessenserie meerdere keren terugkomen.



EVALUATIE, REFLECTIE EN FEEDBACK

Ter afsluiting van de les maken de kinderen vijf vragen en oplossingen voor de kruiswoordpuzzel die als toets aan het eind van de lessenserie wordt gegeven. Zo zijn de kinderen zelf actief betrokken bij hun leerproces. Het zelf maken van testvragen is een effectief middel om nieuwe kennis op te slaan.

Ook vullen de kinderen in op een lijn in hoeverre ze de les leerzaam en bruikbaar vonden. Ik vraag hen wat ze het meest is bijgebleven en of zij dingen anders gedaan zouden hebben.

3.3 MINDSET EN HERSENEN: LES 3

In de derde les van de serie herhaal ik de lesstof over de groei van hersenen. De werking van neuronen, het versterken van verbindingen en wat je daar zelf aan kunt doen. Ik blik ook terug op de Mindset theorie. Verder staat in deze les centraal hoe kan je het brein/geheugen zo kunt beïnvloeden dat je zelfs negatieve gedachten kunt ombuigen en uitzonderlijke doelen kunt behalen?

DOELEN

1. Herhaling van:
 - a. Groei en ontwikkeling van de hersenen?
 - b. Wat jezelf kunt doen om de hersenen te laten groeien?
 - c. Mindset theorie: omgaan met uitdagingen en teleurstellingen.
2. Hoe kan je negatieve gedachten beïnvloeden, zodat je positiever in het leven staat?

OPBOUW

TERUGBLIK

De les start met een visuele herhaling van informatie die in de voorgaande lessen aan bod is gekomen. Ik heb plaatjes uit de vorige lessen toegevoegd, omdat de plaatjes vaak duidelijk in het geheugen van de kinderen zijn opgeslagen. Ik hoop zo hun geheugen open te krijgen, zodat er nieuwe informatie aan toegevoegd kan worden. Ik deel een pepermuntje uit als verrassing, om de dopamine te laten stromen.

BENOEMEN VAN LESDOELEN

Het benoemen van het lesdoel is een essentieel onderdeel in een les. Het zorgt voor focus en doelgericht denken bij kinderen.

JE HERSENS LATEN GROEIEN – VOORBEELD RATTEN

In Brainology komt het experiment met tweeling ratten aan bod. Het is erg leuk geanimeerd weergegeven. Ik vond het illustratief voor het effect van een stimulerende omgeving op de groei van je hersenen. De animatie kon ik helaas niet toevoegen, daarom heb ik twee plaatjes van vrijwel identieke kooien opgezocht. Eenvoudig is de vraag in welke kooi de hersenen van de rat harder konden groeien? Alle kinderen begrepen dit direct. Vervolgens leg ik uit dat de hersens van de ratten in de uitdagende kooi zwaarder zijn geworden én dat deze ratten sneller een rattenpuzzel konden oplossen. Voor de ratten in de saaie kooi is er nog hoop: nadat zij een aantal weken in een uitdagende kooi hadden doorgebracht, waren hun hersens ook gegroeid.

JE HERSENEN LATEN GROEIEN – OPDRACHT BOL WOL

De hersenen groeien niet in omvang, de schedel wordt niet steeds groter. Door een toename van het aantal verbindingen wordt het netwerk dichter, een toename in gewicht is het resultaat. Om dit te demonstreren en door de kinderen te ervaren laat ik ze in een klein groepje van minimaal 5 kinderen een kring vormen. In dit kringetje geven de kinderen steeds een bol wol door, waardoor er een netwerk van draden ontstaat. Hoe meer verbindingen worden gemaakt, hoe compacter het netwerk van draden. Deze opdracht is tevens illustratief voor het leggen van verbindingen. In de praktijk zag ik dat de kinderen spontaan stevige verbindingen gingen maken en enthousiast vertelden dat dit een bepaalde vaardigheid voorstelde die ze extra oefenden.

MINDMAP

Het werken aan de Mindmap is een nuttige en leuke bezigheid om de nieuwe informatie te verwerken. Daarom krijgen de kinderen tijd om de nieuwe kennis aan hun Mindmap toe te voegen. Ze hebben ook tijd om kennis van vorige lessen toe te voegen. Dit is weer herhaling en dus effectief.

JE BREIN EN GEDACHTEN BEINVLOEDEN – GROEPSGESPREK

Een nieuw onderwerp in effectief omgaan met je eigen brein is het doelgericht sturen van je gedachten. Ik start met een groepsgesprek over negatieve gedachten in het algemeen en over school en leren in het bijzonder. De spanning die toetsen met zich meebrengen benoem ikzelf, mocht het niet genoemd worden. In dit onderdeel van de les vertel ik de kinderen dat ze hier zelf invloed op kunnen uitoefenen om zo hun prestaties te verbeteren. Hiermee behandel ik gedeelten uit paragraaf 2.2 van 'Leer als een speer'. Belangrijke boodschap om te benoemen is: 'Zie de school als een uitdaging die je moet aangaan om je doel te bereiken!'.

POSITIEVE GEDACHTEN – DOELGERICHT DENKEN

Als je weet wat je einddoel is en je daar veel aan denkt, zal je de school meer zien als een middel om dat doel te halen. De kinderen moeten dus veel nadenken over wat ze na hun schooltijd willen gaan doen. Of zoals Stephen Covey zegt: 'Start with the end in mind'. Om doelgericht denken te illustreren heb ik gekozen voor een filmpje van Raymond van Barneveld. Hij gooit in het filmpje met 9 darts 501 punten uit: het hoogst haalbare voor een darter. Je ziet in zijn ogen de concentratie en focus: als dit verslapt zal hij mis gooien. Door een doel voor ogen te hebben, ben je beter in staat om keuzes te maken.

POSITIEVE GEDACHTEN – OMDENKEN!

Je innerlijke dialoog sturen is een ander hulpmiddel om met negatieve gedachten om te gaan. Een sporter die nogal geplaagd werd door negatieve gedachten is Bob de Jong. Ik kwam een filmpje van hem tegen waarin hij benoemt hoe hij zijn 10km race op de Olympische Spelen van Vancouver heeft gereden. Hij probeerde in zijn race door te zetten en optimistisch te blijven, zichzelf op te peppen ook al had hij het zwaar. Ik vertel de kinderen dat een zware dag echt een zware dag wordt als je het steeds tegen jezelf zegt. Maar dat als je de dag begint met een dansje en een lach, het een stuk beter zal gaan. Ook al voel je dit niet, doe het toch. Het zal werken!

POSITIEVE GEDACHTEN – EEN AFSpraak MET JEZELF MAKEN

De bekrachtiging als instrument om je doel te bereiken illustreer ik met het voorbeeld van de skiër Jean Claude Killy. Van den Brandhof noemt dit zelf als voorbeeld en ik vond het erg indrukwekkend. Om je doel te bereiken:

- schrijf je het op een briefje draag je dit met je mee;
- maak je er een poster van die op je kamer komt te hangen;
- vertel je het aan zoveel mogelijk mensen.

Zoals Killy zelf zei: 'Laat niemand je dus van je dromen afpraten. Voor mensen zonder droom zal er nooit een droom uitkomen. Mik op de maan en je zult geen ster raken. Mik op een ster en je raakt gemakkelijk de maan. Het enige wat fout kan gaan is dat je jezelf onderschat.'

POSITIEVE GEDACHTEN – WAT JE DENKT DAT BEN JE ZELF

Dat negatieve gedachten over jezelf, een negatief zelfbeeld, ook effect heeft op leerprestaties benoem ik kort. Wat ik de kinderen vooral mee wil geven is dat ze al hun gekkigheden mogen waarderen omdat het maakt wie ze zijn. Ik vond het filmpje van Jochem Meijer behorend bij de film Brammetje Baas geschikt om dit te bekrachtigen. Boodschap van het liedje is dat je de gekste van het stel kunt en mag zijn. Boodschap van mijn kant: steek je kop gerust boven het maaiveld uit!

DOEN! TIPS

Ter samenvatting voor de kinderen een aantal eenvoudige tips om dit in praktijk te brengen:

- Houdt een dagboek bij en noteer je mooie momenten.
- Schrijf je doelen vaak op.
- Knip plaatjes uit van je doelen en hang ze op.

EVALUATIE, REFLECTIE EN FEEDBACK

Ter afsluiting van de les maken de kinderen vijf vragen en oplossingen voor de kruiswoordpuzzel die als toets aan het eind van de lessenserie wordt gegeven. Zo zijn de kinderen zelf actief betrokken bij hun leerproces. Het zelf maken van testvragen is een effectief middel om nieuwe kennis op te slaan.

Ook vullen de kinderen in op een lijn in hoeverre ze de les leerzaam en bruikbaar vonden. Ik vraag hen wat ze het meest is bijgebleven en of zij dingen anders gedaan zouden hebben.

3.4 MINDSET EN HERSENEN: LES 4

In de laatste les van de serie wil ik de werking van het geheugen behandelen. Als kinderen weten hoe het geheugen werkt en hoe ze nieuwe informatie het beste kunnen onthouden, dan profiteren ze daar hun hele leven van. In deze les worden de zes breinprincipes van het BreinCentraal Leren Instituut benoemd. Het boekje 'Help, ik word slimmer' vind ik waardevol voor alle kinderen en ouders om te hebben. Ik wil ervoor zorgen dat alle kinderen dit boekje mee naar huis kunnen nemen. Ik doe de eind-test en de leerlingen kunnen hun Mindmap voltooien.

DOELEN

1. Hoe werkt het geheugen?
 - a. De werking van het sensorisch geheugen;
 - b. De werking van het werkgeheugen;
 - c. De werking van het lange termijn geheugen.
2. Wat is de beste manier om informatie in het lange termijn geheugen op te slaan/om te leren?
3. Hoe kan je het beste zorgen voor je geheugen?

OPBOUW

TERUGBLIK

De les start met een terugblik op de voorgaande lessen. Dit wordt visueel weergegeven met plaatjes van de neuronen, de rattenkooi, Epke komt langs, evenals Raymond van Barneveld. Ik ben ook erg benieuwd of de kinderen de nieuw opgedane kennis over hun gedachten beïnvloeden hebben toegepast. Kunnen ze voorbeelden geven? En hoe staat het met hun Mindset? Geloven ze nog steeds dat ze iets niet kunnen, of dat ze iets NOG niet kunnen?

BENOEMEN VAN LESDOELEN

Het benoemen van het lesdoel is een essentieel onderdeel in een les. Het zorgt voor focus en doelgericht denken bij kinderen.

HERSENEN – HET GEHEUGEN

Ik vertel eerst dat het geheugen bestaat uit drie verschillende delen: het sensorisch geheugen, het werkgeheugen en het lange termijn geheugen. Vervolgens toon ik een kort filmpje waarin dit nogmaals duidelijk en grappig wordt verbeeld en verteld.

HET SENSORISCH GEHEUGEN

Het sensorisch geheugen verwerkt alle informatie die via de zintuigen binnenkomt. Alle informatie komt binnen via de Thalamus, de toegangspoort tot onze hersenen. Zien is hierin dominant, daarom is visuele informatie zo effectief. De informatie via de reuk komt direct in de hersenen terecht, daarom zijn geuren ook zo sterk verbonden met emoties. Het sensorisch geheugen onthoudt maar erg kort, het verwerkt direct.

HET KORTE TERMIJN GEHEUGEN OF WERKGEHEUGEN

Het korte termijn geheugen is hetzelfde als het werkgeheugen. Dit geheugen houdt informatie 1 tot enkele minuten vast. We gebruiken het om sommen uit te rekenen, woorden op de te schrijven, een boodschap uit te voeren. Focus en concentratie is hierbij erg belangrijk. Voorbeeld: je loopt naar boven omdat je iets nodig had. Op de weg naar boven zie je iets anders liggen en dit pak je op. Als je boven aankomt, weet je niet meer waarom je naar boven bent gegaan. Maar als je beneden komt dan weet je het weer. Iets heeft je geheugen geprikkeld om het te herinneren. We doen een oefening uit het spel Big Brain Academy: kinderen moeten een reeks getallen of bewegingen herhalen. Hoe langer de reeks, hoe sterker een beroep gedaan wordt op het werkgeheugen.

HET LANGE TERMIJN GEHEUGEN

Het lange termijn geheugen slaat informatie voor langere tijd op, en als je het goed aanpakt voor de rest van je leven. Sommige gebeurtenissen maken diepe indruk op je, die sla je direct grondig op. Dit zijn je herinneringen van je leven. Dit zijn vooral gebeurtenissen waarbij je sterk emotioneel verbonden was. Emoties zorgen er namelijk voor dat informatie heel sterk in je geheugen terecht komt. Dit is een sleutel om nieuwe kennis te onthouden. Het lange termijn geheugen regelt ook je gedrag, gewoontes en acties. Daarom kan je ook nieuwe dingen in je gedrag aanleren. Door het oefenen van nieuwe vaardigheden kan je dus ook je gedrag aansturen.

ONTHOUDEN

De laatste tak die toegevoegd kan worden aan de Mindmap bevat studietips. Hoe kan je jouw brein het beste helpen om alles wat je wilt leren zo goed mogelijk te onthouden? Ik heb de zes breinprincipes van het BCL Instituut vertaald naar mijn doelgroep, leerlingen in de leeftijd van zeven tot dertien. De principes in het BreinLINK beschreven vond ik ook erg duidelijk, maar ik wil dat de kinderen de kern hiervan onthouden. Daarom een beknopte weergave.

EMOTIE

Een korte uitleg over dopamine en adrenaline. Dit is al eerder aan bod gekomen. Dopamine wil ik koppelen aan meneertje Blij! Dit is een krachtig plaatje. Hoe zorg je dat je dopamine blijft stromen? Door vooral heel Nieuwsgierig te zijn, net als meneertje Nieuwsgierig. Steek je neus maar overal in en blijf op zoek gaan naar uitdagingen die passend zijn bij jouw doel.

CREATIE

Leerstof verwerkt je heel goed als je ermee aan de slag gaat, creëren. Bedenk een puzzel om je woordjes te oefenen, stel jezelf vragen, maak een Mindmap, bedenk een verhaal. Bedenk ezelsbruggetjes om je te helpen onthouden. Je eigen ezelsbruggetjes werken het beste. En maak het bizar: terugblikken op deze lessenserie. Wat is hen het meest bijgebleven? Is dat iets bizars? Dit komt omdat het daardoor het meest verbonden is geweest met jouw emoties.

FOCUS

Zorg voor een sterke focus op je doel. Denk aan Raymond van Barneveld, denk doelgericht. Laat je niet afleiden door andere dingen of andere mensen. Leer als je gaat leren, speel als je gaat spelen, game als je wilt gamen. Door alles tegelijk te willen doen, doe je alles een stuk minder. Dus focus op je taak, aan een opgeruimd bureau.

ZINTUIGEN

Zet al je vijf zintuigen in om de nieuwe kennis op te slaan. Leer je tafels al zingend, gebruik je voetbal om iets te oefenen, bedenk handbewegingen, maak een filmpje of plaatje van wat je wilt onthouden. Zo grappig mogelijk!

HERHAAL

De sommen ter demonstratie: wat klopt hier? Herhaling is de moeder van het onthouden! Ga niet twee uur lang leren, maar neem ieder uur een korte pauze. Herhaal wat je in het vorige uur hebt onthouden. Lees of scan gedeeltes nog een keer. Er zijn online veel oefenprogramma's te vinden, ook toetsprogramma's of puzzelmakers. Ook online kan je Mindmaps maken. Doe er je voordeel mee!

METSELEN

Wees een metselaar, Bob de Bouwer (bizar). Bouw voort op wat je al weet, sluit aan bij wat je al kunt. Daarom vraagt de leerkracht ook altijd eerst: wat weet je al van dit onderwerp? Zo worden de al aangelegde verbindingen extra actief, om zo nieuwe informatie op te kunnen slaan.

GOED ZORGEN VOOR JE GEHEUGEN

Zorg je leven lang goed voor geheugen door fit te blijven en altijd voor de moeilijkste weg te kiezen. Durf fouten te maken, te leren met vallen en opstaan. Wees 'Proud to be vout!' Zo blijft je geheugen sterk en scherp, het werkt echt!

EIND-METING MINDSET

Als eind-meting laat ik de kinderen nog een keer de vragen uit de starttest invullen.

EVALUATIE, REFLECTIE EN FEEDBACK

Ter afsluiting van de les maken de kinderen vijf vragen en oplossingen voor de kruiswoordpuzzel die als toets aan het eind van de lessenserie wordt gegeven. Zo zijn de kinderen zelf actief betrokken bij hun leerproces. Het zelf maken van testvragen is een effectief middel om nieuwe kennis op te slaan.

Ook vullen de kinderen in op een lijn in hoeverre ze de les leerzaam en bruikbaar vonden. Ik vraag hen wat ze het meest is bijgebleven en of zij dingen anders gedaan zouden hebben.

3.5 AFSLUITENDE TOETS

Een week na afloop van de lessenserie maken de kinderen een toets in de vorm van een kruiswoordpuzzel. De puzzel heb ik samengesteld aan de hand van de vragen die de kinderen zelf na elke les hebben gemaakt. De kans is dus groot dat een kind een vraag moet beantwoorden die hij zelf heeft bedacht.

Ik vind het belangrijk dat de lessenserie niet iets vrijblijvends is geweest, maar dat het echt van waarde is voor de ontwikkeling van de kinderen. Door de kennis te toetsen geef ik die boodschap aan de kinderen af. Het is wel een verrassende manier van toetsen, want een kruiswoordpuzzel beleven ze waarschijnlijk heel anders dan een reguliere toets. De dopamine die daardoor beter stroomt, levert weer een hoop nieuwe verbindingen op.

Het idee om kinderen na afloop van elke les een aantal kruiswoordvragen te laten bedenken, kreeg ik pas bij het beschrijven en voorbereiden van les 4. Dit advies heb ik overgenomen uit het boek BreinLINK, het is een effectieve manier om kennis te verwerken en dus te onthouden. In de gegeven lessenserie heb ik gebruik gemaakt van een door mijzelf gemaakte kruiswoordpuzzel, wat natuurlijk door elke docent zelf bepaald kan worden.

4. HET EFFECT VAN DE LESSENSERIE OP DE MINDSET VAN KINDEREN

De in de inleiding beschreven vraagstelling is: *Wat moeten leerkrachten doen om een op groei gerichte mindset bij kinderen te bevorderen?* Deze lessenserie is een van de antwoorden op de vraagstelling. Er is immers veel meer van belang, zoals beschreven in hoofdstuk 1 en 2. Ik vond het belangrijk om te controleren of de lessenserie daadwerkelijk effect heeft gehad op de mindset van de leerlingen die de lessen hebben gekregen. Het beknopte onderzoek dat ik het gedaan, bestaande uit een begin- en eindtest met zeven vragen, heeft ervoor gezorgd dat ik dit effect van de lessenserie heb kunnen meten. Dit onderzoek is niet wetenschappelijk verantwoord, maar wel heel leuk en voor mij erg leerzaam. In dit hoofdstuk vergelijk ik de begin- en eindsituatie op basis van de antwoorden van de testen, waarbij ik de groep verdeel in leerlingen uit groep 8 en leerlingen uit de Verbredingsgroep.

4.1 DE BEGINSITUATIE

De begintest bestaat uit de volgende zeven vragen, grotendeels afkomstig uit het werkboek *Mindset van Uitgeverij Eduforce*. Vraag 4 is soortgelijk aan de door Carol Dweck toegepaste onderzoeksvraag:

1. Alle uitvinders waren vroeger heel goed op school.
2. Je hebt een hekel aan fouten maken.
3. Als je ergens goed in bent, hoef je nauwelijks te oefenen.
4. Je kunt wel nieuwe dingen leren, maar hoe slim je bent staat vast.
5. Bekende profvoetballers hebben talent en hebben daarom niet veel hoeven te oefenen om ver te komen.
6. Als je een fout maakt, wil je weten wat je fout deed.
7. Als je ergens niet goed in bent, kun je er nog wel goed in worden.

DE GROEPEN

De groep bestaat uit 17 leerlingen uit groep 8, met een gemiddelde leeftijd van 12 jaar. Van deze leerlingen is één leerling deelnemer aan de Verbredingsgroep. Het groepsniveau is iets boven gemiddeld, de motivatie van de groep is overwegend positief. De leerkracht van de groep is zeer gedreven en heeft zelf een op groei gerichte mindset. Ze heeft veel structuur, orde en is een geboren verteller. Ze geeft met hart en ziel les aan haar groep. De sfeer is goed, taakgericht. Kortom: goede omstandigheden voor positieve leeropbrengsten.

De Verbredingsgroep bestaat uit 9 leerlingen uit groep 4 tot en met 8. Deze leerlingen zijn geselecteerd op grond van een SiDi3 signalering in combinatie met toets resultaten en gesprekken met ouders en leerkrachten. Goede resultaten zijn echter niet leidend. Een van de leerlingen is mogelijk dyslectisch, en heeft ook een motivatieprobleem. Een andere leerling is onderpresteerder, maar zonder een leerprobleem. De andere zes leerlingen zijn goede tot zeer goede leerlingen.

RESULTATEN START VRAGENLIJST

In deze tabel staan de antwoorden van de leerlingen (gecodeerd met de eerste letter van hun naam). De cijfers refereren naar de vragen. Ik heb op basis van de antwoorden de mindset van de leerlingen bepaald. Ik maak hierbij globaal het volgende onderscheid, waarbij het antwoord op vraag 4 zwaarder meetelt.

- Alle zeven antwoorden kloppend bij op groei gericht → op groei gerichte mindset
- Vijf/zes antwoorden kloppend bij op groei gericht → mix van groei/statische mindset
- Vijf antwoorden kloppend bij op groei gericht, vraag 4 met statische mindset → statische mindset
- Vier of minder antwoorden kloppend bij op groei gericht → statische mindset

ANTWOORD	1	2	3	4	5	6	7
STATISCH	Ja	ja	ja	ja	ja	nee	nee
GROEI	Nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja

GROEP 8:

NAAM	1	2	3	4	5	6	7	BEGIN
S	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei
W	nee	ja	nee	nee	nee	ja	ja	Groei
E	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei
L	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	G/S
K	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	G/S
I	nee	nee	ja	nee	nee	ja	ja	S/G
S	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei
K	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	G/S
J	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei
T	ja	nee	nee	nee	nee	ja	ja	G/S
L	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	G/S
M	nee	nee	ja	nee	nee	ja	ja	G/S
S	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	G/S
S	ja	nee	nee	ja	nee	ja	ja	Statisch
R	ja	ja	ja	nee	nee	ja	ja	Statisch
T	nee	Nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei

VERBREDINGSGROEP

NAAM	1	2	3	4	5	6	7	BEGIN
D	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	G/S
J	ja	nee	nee	nee	ja	ja	ja	S/G
L	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	S/V
L	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei
D	ja	nee	nee	ja	nee	ja	ja	Statisch
A	ja	ja	nee	ja	nee	ja	ja	Statisch
R	ja	ja	nee	ja	nee	ja	ja	Statisch
I	ja	nee	nee	ja	nee	ja	ja	Statisch
S	nee	ja	nee	ja	nee	ja	ja	Statisch

CONCLUSIE BEGINSITUATIE

In groep 8 zijn zes leerlingen met een op groei gerichte mindset. Dit zijn leerlingen die goede prestaties behalen, waarschijnlijk havo/vwo leerlingen. De meeste van hen ken ik als ijverige leerlingen, taakgericht en een brede interesse in de wereld om hen heen. Acht leerlingen hebben volgens mij een gemixte mindset. Ze geven wisselende antwoorden. Dit zijn de gemiddelde leerlingen uit de groep en de leerlingen met potentie, maar met een leerprobleem bijvoorbeeld dyslexie. De twee leerlingen met een statische mindset zijn ten eerste een slimme leerling, die er niet uithaalt wat erin zit. Ten tweede de leerling met een geringe intelligentie, een leer- en concentratieprobleem én weinig autonomie. Ik vind het opvallend hoe deze groepen zo samenvallen met de leerprestaties van de kinderen. Natuurlijk is deze inschaling niet echt verantwoord, maar het is wel een grove indicatie.

Als ik beide groepen met elkaar vergelijk valt het me vooral op dat de meeste kinderen in de Verbredingsgroep een statische mindset hebben. Dit past bij het beeld dat kinderen die op jonge leeftijd al goed kunnen leren en met weinig inspanning goede resultaten boeken, meer kans hebben op het ontwikkelen van een statische mindset. Ze hebben immers niet geleerd dat inspanning noodzakelijk is om een goed resultaat te behalen. Hun schoolwerk gaat hen altijd goed af, ze zijn geprezen voor hun prestaties en hebben 'echt talent'. Dat deze feedback een statische mindset heeft opgeleverd, is niet bevorderlijk voor hun ontwikkeling op de lange termijn. Wat ik verder opvallend vind is dat het timide meisje uit de Verbredingsgroep als enige een op groei gerichte mindset heeft.

4.2 DE EINDSITUATIE

Na les vier heb ik de leerlingen dezelfde vragen gesteld als in de begintest. In de tabel staan de antwoorden van de leerlingen na afloop van de vier lessen. Ik heb wederom een inschaling gemaakt en bij deze tabel het resultaat op basis van de begintest gevoegd. Helaas heeft een van de leerlingen uit de Verbredingsgroep met een statische mindset de vierde les niet kunnen volgen en daarom ook geen eindtest gemaakt.

GROEP 8

NAAM	1	2	3	4	5	6	7	BEGIN	EIND
S	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei	Groei
W	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei	Groei
E	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei	Groei
L	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	G/S	G/S
K	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	G/S	G/S
I	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	S/G	Groei
S	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei	Groei
K	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	G/S	Groei
J	nee	ja	nee	nee	nee	ja	ja	Groei	G/S
T	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	G/S	Groei
L	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	G/S	Groei
M	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	G/S	Groei
S	nee	ja	nee	nee	nee	ja	ja	G/S	G/S
S	ja	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Statisch	G/S
R	ja	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Statisch	G/S
T	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei	Groei

VERBREDINGSGROEP

NAAM	1	2	3	4	5	6	7	BEGIN	EIND
D	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	G/S	Groei
J	ja	nee	nee	nee	nee	ja	ja	S/G	G/S
L	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	G/S	G/S
L	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja	Groei	Groei
D	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	Statisch	G/S
A								Statisch	-
R	ja	ja	nee	ja	nee	ja	ja	Statisch	St.
I	nee	nee	nee	ja	nee	ja	ja	Statisch	G/S
S	nee	ja	Nee	ja	nee	ja	ja	Statisch	St.

CONCLUSIE EINDSITUATIE

Eerst heb ik de antwoorden op de vragen vergeleken. De zeven kinderen die in de begintest op alle vragen op groei gerichte antwoorden hebben gegeven, hebben dit in de eindtest ook gedaan. Er is één jongen die alleen op de vraag of hij een hekel heeft aan fouten maken, nu wel positief heeft geantwoord. Al deze kinderen hebben hun op groei gerichte mindset behouden.

Er zijn op de eindtest ook kinderen die andere antwoorden hebben gegeven. Hierdoor heb ik hun mindset anders kunnen inschalen. Op welke vragen hebben zij nu positief dan wel negatief gereageerd?

- Er zijn drie kinderen die op de eindtest hebben aangegeven geen hekel meer te hebben aan het maken van fouten. Immers: Proud to be vout!
- Er zijn drie kinderen die hebben geleerd dat uitvinders niet per definitie als kind goede leerlingen waren. Uitvinders hebben ook een ontwikkeling kunnen doormaken, net zoals zij zelf deze mogelijkheid hebben.
- Er zijn zes kinderen die hebben geleerd dat slim zijn niet vaststaat, maar dat dit een proces in ontwikkeling is en dat oefenen dus loont.

Er is één kind dat heeft ontdekt dat voetballers, ongeacht hun talent, veel hebben moeten oefenen om profvoetballer te worden. Het is opvallend dat deze jongen de enige van de groep was die bij de starttest heeft geantwoord dat profvoetballers op hun talent zo ver zijn gekomen. Deze jongen is zelf een erg goede voetballer en waarschijnlijk hoogbegaafd. Fijn dat hij nu weet dat zijn talent niet voldoende zal zijn. Dan kan hij immers zijn droom om profvoetballer te worden daadwerkelijk bereiken.

Vervolgens kijk ik naar het verschil in mindset bij de kinderen, die ik op basis van deze vragen heb bepaald. Het is belangrijk om hier te stellen dat ik op grond van deze vragen natuurlijk niet heb kunnen bepalen wat de mindset van de kinderen echt is. Het is een globale inschatting, waarvan ik wel verwacht dat het recht doet aan de mindset van de kinderen.

GROEP 8

MINDSET	BEGIN (N=16)	PERCENTAGE %	EIND (N=16)	PERCENTAGE %
GROEI	6	37,5	10	62,5
MIX	8	50	6	37,5
STATISCH	2	12,5	0	0
TOTAAL	16	100	16	100

VERBREDINGSGROEP

MINDSET	BEGIN (N=9)	PERCENTAGE %	EIND (N=9)	PERCENTAGE %
GROEI	1	11,1	2	22,2
MIX	3	33,3	4	44,5
STATISCH	5	55,6	2	22,2
NIET GEMETEN	0	0	1	11,1
TOTAAL	9	100	9	100

Deze resultaten beoordelend kan ik niet anders concluderen dan dat deze lessenserie een positief effect heeft gehad op de mindset van kinderen. De eindtest laat de volgende groei zien: 62,5% van de kinderen in groep 8 een op groei gerichte mindset en 37,5% een meer op groei gerichte mindset (mix) ontwikkeld. De kinderen met een statische mindset hebben ook een positieve ontwikkeling doorgemaakt.

De lessenserie heeft ook effect gehad op de kinderen uit de Verbredingsgroep. De eindtest laat de volgende groei zien: één leerling heeft een op groei gerichte mindset verkregen. Twee leerlingen hebben een ontwikkeling doorgemaakt naar een meer op groei gerichte mindset (mix). Twee leerlingen met een statische mindset aan het begin, hebben nu nog steeds antwoorden gegeven die passend zijn bij een statische mindset, waaronder vraag 4.

Het effect op de leerlingen van groep 8 is groter dan het effect op de leerlingen van de Verbredingsgroep. Als ik kijk naar de leeftijd van de leerlingen dan valt me op dat de oudere leerlingen van de Verbredingsgroep een grotere ontwikkeling hebben doorgemaakt dan de jongere leerlingen. Ik denk dan ook dat de lessenserie meer aansluit bij wat oudere kinderen. Dit merkte ik tijdens de lessen ook: de informatie sloot beter aan bij de oudere kinderen. De jongere kinderen hadden meer moeite met het verwerken van de informatie, waaronder het maken van de Mindmap. Ze vonden het lastiger om antwoord te geven op de vragen in de evaluatie. Een lessenserie aan jongere kinderen zou beknopter en korter moeten zijn. Het moet volstaan met de basis over hersenontwikkeling en de invloed die je als mens daarop hebt.

4.3 KRUISWOORDPUZZEL

Aan het eind van les vier heb ik de kinderen ongeveer 5 minuten de tijd gegeven om de kruiswoordpuzzel in te vullen. Dit was niet de bedoeling, want ik wilde de groep eigenlijk meer tijd geven. Maar het is nu wel interessant om te kijken naar de antwoorden die de kinderen in korte tijd konden geven. Dit is immers de kennis die zij direct paraat hebben, na de hele lessenserie en in het bijzonder na les 4. Op de volgende vragen is frequent goed geantwoord:

VRAAG	ANTWOORD
NEDERLANDSE TURNER DIE DOORZET EN TRAIT	Epke
DIT MAAK JE IN JE HERSENEN DOOR TE OEFENEN	Verbindingen
HERSENHELFT DIE HOUDT VAN STRUCTUUR	Links
HERSENHELFT DIE HOUDT VAN KLEUREN	Rechts
STOFJE WAAR JE BLIJ VAN WORDT	Dopamine
DIE MOET JE IN DE NACHT DOEN OM DE DAG TE VERWERKEN	Slapen
ZO MOET JE BUREAU ERUIT ZIEN OM GOED TE WERKEN EN LEREN	Opgeruimd
EEN GOEDE MANIER OM INFORMATIE SAMEN TE VATTEN	Mindmap
HIERVAN ETEN IS GOED VOOR JE HERSENS	Groente
ZAT IN EEN UITDAGENDE KOEI EN HAD GROEIENDE HERSENS	Rat
JE MOET DIT DOEN OM FIT TE BLIJVEN	Sporten
NAAR DEZE MUZIEK MOET JE LUISTEREN VOOR CONCENTRATIE	Barok
ZOVEEL PROCENT ENERGIE VERBRUIKEN JE HERSENEN	Dertig
HIERVAN ETEN IS OOK GOED VOOR JE HERSENS	Fruit

Deze lesstof heb ik regelmatig herhaald bij de terugblik. Het was de kennis die vooral in de eerste twee lessen was verwerkt en daardoor dus twee tot drie maal is herhaald. De vragen waren natuurlijk niet zo heel erg moeilijk, maar het geeft toch een klein beetje weer wat het cognitieve effect is van de lessen. Tevens bewijst het dat herhaling leidt tot meer parate kennis. De kruiswoordpuzzel zelf is ook een middel om te herhalen. De puzzel zal door de leerkracht worden opgenomen in de nieuwe weektaak van de kinderen.

BOEKEN

- Dweck, C.S. (2011). *Mindset, de weg naar een succesvol leven* (2^e dr.). Amsterdam: SWP
- Brandhof, J.W. van der (2009). *Leer als een speer. Leer sneller, beter en leuker* (6^e dr.). Den Haag, SDU
- Dirksen, G. & Moller, H. (2011). *Breinlink, voor ouders. Je kind helpen leren* (3^e dr.). Schiedam, Scriptum
- Gerven, E. van (2009). *Handboek Hoogbegaafdheid* (1^e dr.). Assen, Van Gorcum
- Ven, Y. van der (2013). *Mindset, Talalom molalat* (1^e dr.) Drachten, Eduforce

WEBSITES

- www.hoogbegaafdvlaanderen.be - voor de definities en het zijnsluik van Tessa Kieboom
- www.ikvanbinnen.nl - voor het filmpje over het centrale zenuwstelsel
- www.neurokids.nl – voor de duidelijke illustraties van neuronen en synapsen
- www.mindsetworks.com – voor het zelf volgen van de Brainology lessen
- www.slo.nl - voor de Doelen en Vaardigheden Lijst
- www.gelukkighb.nl – voor het kindgerichte filmpje van de twee mindsets
- www.puzzle-maker.com – voor het maken van de kruiswoordpuzzel
- www.youtube.com - voor de aanvullende filmpjes die ik vond
- www.google.com - voor de vele afbeeldingen die ik eenvoudig vond