

Erik Scherder, hoogleraar bewegingswetenschappen aan de Rijksuniversiteit van Groningen, zegt: *‘Bewegen is niet alleen goed voor conditie, maar ook voor cognitie!’*

‘In de hersenen vertonen neuronale systemen die betrokken zijn bij de motoriek een grote overlap met de neuronale systemen die een rol spelen bij cognitie’.

‘ Into Bounce Leren in beweging ’ Onderstaand onderzoek laat de effecten zien

Beschrijving onderzoek ‘ Into Bounce Leren in beweging ’ Groep 5 en groep 6 Basisschool

Onderzoek heeft plaatsgevonden: Voorjaar 2015

Onderzoekers: Anneke Bezem M.Sc.

Marjon Lugthart BSW en JustBounce® Personal Trainer

Onderzoeksoepzet:

Zeven leerlingen uit groep 5 en zeven leerlingen uit groep 6 hebben problemen met lezen, spelling en concentratie.

Een onjuiste samenwerking van de ogen (visuele functies) kan (onzichtbare) belemmeringen veroorzaken bij lezen, spelling en concentratie. Om te bepalen of er een juiste samenwerking van de ogen is bij deze leerlingen worden de volgende testen afgenomen:

- Bioptor onderzoek
- Balanstest
- Van Orden Star

Bioptor

De bioptor is een meetinstrument dat het samenwerken van de ogen test middels een kort, gestandaardiseerd programma.



Balanstest

De test is gebaseerd op de reflexen.

Van Orden Star

Je kunt aan de hand van het lijnenpatroon, wat het kind met twee handen en twee potloden tekent, het oogprobleem herkennen. Dit onderzoek wordt met behulp van de bioptor en Vision Behavior Star Graph gedaan.



Uit bovenstaande onderzoek blijkt elke leerling in meer of mindere mate een visuele disfunctie te hebben.

Bij een visuele disfunctie zien we:

Lezen is niet leuk!

Spellende lezers

Anticiperende, snelle lezers

Problemen met spelling

Niet netjes op de lijn schrijven

Spaties tussen geschreven woorden zijn onregelmatig

Slordig handschrift

Zwakke concentratie

Snel vermoeid

Zwak tekstbegrip

Zwak met contextsommen

Last van fel licht in ogen

Nulmeting

Voor de nulmeting van het onderzoek nemen we bij iedere leerling de Brus en Klepel test af en de van Orden Star.

Brus

Eén-MinuuT-Test (EMT)

Een test ter bepaling van de technische leesvaardigheid.

De test bestaat uit rijen onder elkaar geplaatste woorden, oplopend in moeilijkheidsgraad. Omdat het begrijpende aspect nog niet aan bod komt bij het technisch lezen, is gebruik gemaakt van losse woordjes, die niets met elkaar te maken hebben.

De test is zuiver bedoeld om het niveau te bepalen. Het is dus geen diagnostische toets, waar oorzaken uit naar voren komen.

Het aantal woorden van de standaardlijst dat in één minuut goed wordt gelezen, vormt de uitslag van de test.

Klepel

Een test voor leesvaardigheid van pseudo-woorden.

De Klepel test is een *tweeminuten* test, die gemaakt is om aanvullende informatie te krijgen over de technische leesvaardigheid van leerlingen vanaf 6 jaar.

Het technisch lezen (weten wat er staat) is afhankelijk van twee vaardigheden:

1 het decoderen: fonologische leesprocedure

2 het direct herkennen van een woord: lexicale leesprocedure

Een beginnend lezer zal (nog) gebruik maken van het decoderen, maar naarmate woorden vaker gezien (en dus bekender) worden, wordt automatisch overgeschakeld op de `herkenningsprocedure`. Bij nieuwe woorden echter is er voor alle lezers, dus ook de geoefende, een (terug)grijpen naar het decoderen nodig.

Om het niveau van decoderen goed te onderzoeken, is het dus noodzakelijk dat er woorden gebruikt worden die echt niemand kent: de zogenaamde pseudo-woorden. Dat zijn niet-bestaande woorden die wel goed uitspreekbaar zijn.

De duo-testafname van de Klepel en de EMT is niet alleen geschikt om een niveaubepaling van de technische leesvaardigheid van het lezen van losse woorden te toetsen, het kan ook helpen bij het diagnosticeren van de leesproblemen en het opstellen van een juiste begeleiding van de leerling.

Nieuwe methode van begeleiding: Into Bounce Leren in beweging

We gaan een nieuwe manier van begeleiden onderzoeken. We werken op de balans van de parasympathicus en de sympathicus vanuit de theorie van de VOR= Vestibulaire Oculaire Reflexboog. Het vestibulaire of evenwichtsorgaan heeft een verbinding met het lichaam via de nekspieren om fysieke balans te houden. Het vestibulaire en reflex stelsel zijn onderling afhankelijk bij de controle van houdingen en bewegingen. Onjuiste vestibulaire signalen **kunnen primaire reflexreacties opwekken**. En afwijkende reflexactiviteit zal tevens de **activiteiten van het vestibulaire stelsel belemmeren**.

De training bestaat uit een programma dat een combinatie is van:

- Programma van oefeningen op de Bellicon minitrampoline
- Oefeningen om de hersenhelften soepel te laten samenwerken
- Bal-ritme oefeningen
- Visualisaties

Resultaten: Into Bounce Leren in beweging

De leerlingen hebben zes trainingen gehad volgens een nieuw ontwikkeld programma.

Het trainingsschema zag er als volgt uit:

Week 1: 1^e en 2^e training

Week 2: vakantie

Week 3: vakantie

Week 4: 3^e en 4^e training

Week 5: 5^e en 6^e training

Week 6: meting met Brus, Klepel en Van Orden Star



De leerlingen gaven gedurende de begeleidingstrainingen al vrij snel aan dat het lezen makkelijker ging en sneller. Zij werden minder moe van het lezen.

Na deze zes trainingen hebben we een meting gedaan met de Brus, Klepel en Van Orden Star. De nul- en eindmeting van de Brus en de Klepel zijn verwerkt in onderstaande tabellen.

Tabellen groep 5 en groep 6

Groep 5

Naam	Nulmeting Brus Standaard- score	Eindmeting Brus	Nulmeting Klepel Standaard- score	Eindmeting Klepel
Leerling 1	3	6	4	6
Leerling 2	5	6	8	11
Leerling 3	10	11	12	14
Leerling 4	6	7	9	11
Leerling 5	10	11	11	12
Leerling 6	4	7	6	8
Leerling 7	9	11	10	12

Groep 6

Naam	Nulmeting Brus Standaard- score	Eindmeting Brus	Nulmeting Klepel Standaard- score	Eindmeting Klepel
Leerling 8	5	5	7	8
Leerling 9	5	8	6	9
Leerling 10	6	8	7	8
Leerling 11	5	6	4	6
Leerling 12	5	6	5	6
Leerling 13	6	10	10	11
Leerling 14	9	9	8	10

Omzetting naar DLE

Bovenstaande standaardscores van de Brus en Klepel zijn omgezet naar DLE* met een correctie van een leermaand. Deze gegevens zijn in de volgende tabellen en grafieken verwerkt.

***DLE of didactische leeftijdsequivalent** is een maat voor de vordering in de leerstof. Het DLE drukt uit op welk niveau een leerling staat met het beheersen van de leerstof.

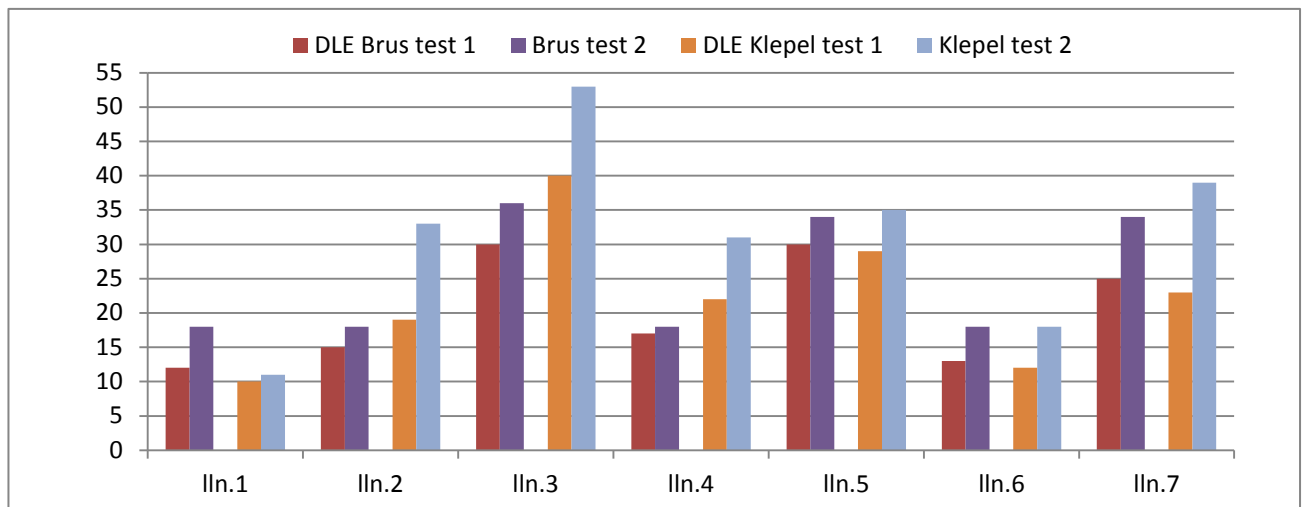
Didactische leeftijd DL

Ruwe scores van testen zijn op zich niet direct geschikt om de prestaties van een kind te beoordelen. De score moet worden afgezet tegen de didactische leeftijd (aantal genoten schoolmaanden) van een leerling, afgekort als DL.

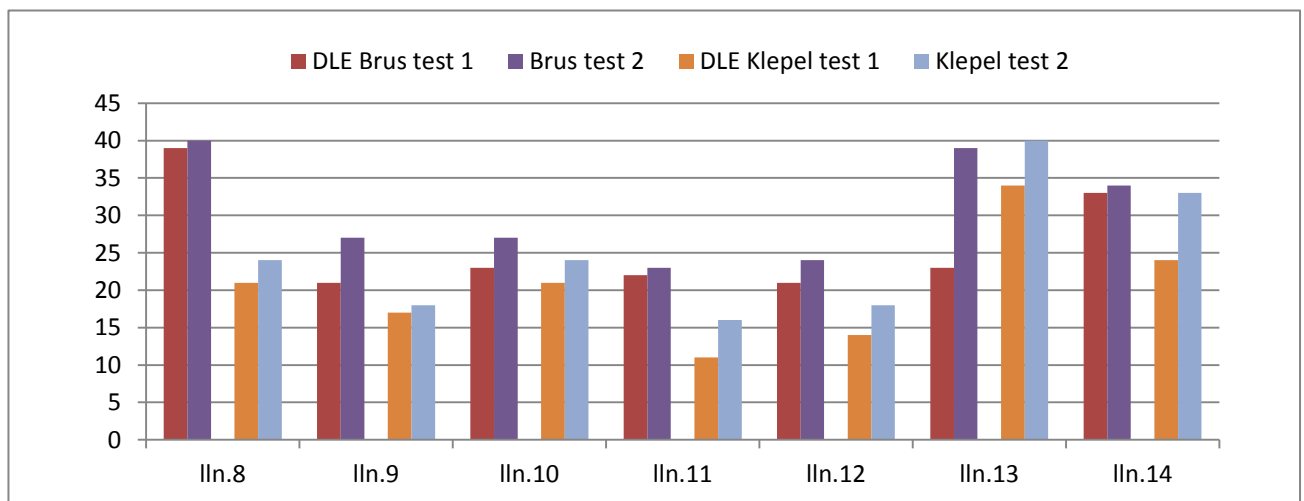
Een schooljaar bevat 10 leermaanden. De DL van een leerling is dus per schooljaar de score van `10 DL`. Elke maand in een schooljaar staat voor een DL hoger. Er zijn in totaal 60 DL te vergeven op de basisschool.

DLE tabellen en grafieken

Groep 5	DLE 29			DLE 30		
	DLE Brus test 1	Brus test 2	verbetering	DLE Klepel test 1	Klepel test 2	Verbetering
Iln.1	12	18	6	10	11	1
Iln.2	15	18	3	19	33	14
Iln.3	30	36	6	40	53	13
Iln.4	17	18	1	22	31	9
Iln.5	30	34	4	29	35	6
Iln.6	13	18	5	12	18	6
Iln.7	25	34	9	23	39	16



Groep 6	DLE 39			DLE 40		
	DLE Brus test 1	Brus test 2	verbetering	DLE Klepel test 1	Klepel test 2	Verbetering
Iln.8	39	40	2	21	24	3
Iln.9	21	27	6	17	18	1
Iln.10	23	27	4	21	24	3
Iln.11	22	23	1	11	16	5
Iln.12	21	24	3	14	18	4
Iln.13	23	39	16	34	40	6
Iln.14	33	34	1	24	33	9



Conclusie

Als we kijken naar de omzetting van standaardscores van de Brus en van de Klepel naar DLE, zien we dat alle leerlingen vooruit zijn gegaan. De leerlingen hebben in de periode van trainingen 3 weken les gekregen van de eigen leerkracht. We corrigeren de toename met aftrek van 1 leermaand.

Bij de *Brus* van groep 5 is de toename gemiddeld 3,9 leermaanden. Met een spreiding van 8 leermaanden.

Bij de *Klepel* van groep 5 is de toename gemiddeld 8,3 leermaanden. Met een spreiding van 15 leermaanden.

Bij de *Brus* van groep 6 is de toename gemiddeld 3,7 leermaanden. Met een spreiding van 15 leermaanden.

Bij de *Klepel* van groep 6 is de toename gemiddeld 3,4 leermaanden. Met een spreiding van 8 leermaanden.

Eindconclusie

De standaardscores van Brus en Klepel zijn omgezet in DLE's met een correctie van 1 leermaand aftrek. Kijken we naar de DLE's van de nulmeting en de DLE's van de eindmeting, dan kunnen we concluderen dat we in betrekkelijk korte tijd met deze nieuw ontwikkelde training snel effecten zien.

We moeten daarbij opmerken dat de nulmeting in een prikkelarme omgeving is gedaan en dat de eindmeting in een omgeving vol prikkels is gedaan. Er is gekozen om de eindmeting in een omgeving vol prikkels te doen, omdat dit een klassensituatie simuleert. Leerlingen met een visuele disfunctie hebben moeite met de afleiding van verschillende prikkels in klassensituaties omdat zij *alle energie* nodig hebben om de ogen te laten samenwerken. Dat maakt het resultaat van de eindmeting nog sterker. Als we naast deze training ook leerstrategieën aanbieden om de achterstand weg te werken, kunnen er mooie resultaten worden behaald in betrekkelijk korte tijd!

Reacties van leerkrachten

Groep 5

Uit onze eigen schooltoetsen zie ik bij 3 leerlingen een enorme vooruitgang die we niet voor mogelijk konden houden. Bij 3 leerlingen zie ik een vooruitgang die meer is dan we konden verwachten. Bij 1 leerling zie ik een wisselend beeld, maar dat heeft ook met gedragsproblemen te maken. De leerlingen vonden de training heel leuk en gingen met plezier heen!

Groep 6

Uit onze eigen schooltoetsen zie ik bij 5 leerlingen een enorme vooruitgang en bij twee leerlingen zie ik een vooruitgang die meer is dan we verwachten. De leerlingen hebben enorm genoten van de training.

Bewegen en oefeningen op de minitrampoline en daardoor beter gaan lezen, dat wil elk kind!