

Traditioneel leren versus differentieel leren

Het effect op oefen- en leerresultaat bij balanceren in het basisonderwijs groep 3 & 4

Robby 't Lam (studentnr. 2109689) is student aan Fontys Sporthogeschool en heeft dit artikel geschreven in het kader van het afsluitende praktijkonderzoek.
Datum: 14 mei 2015.

Samenvatting

Inleiding

Binnen de Lichamelijke Opvoeding staat motorisch leren centraal. Binnen motorisch leren kan worden gekozen voor direct leren (traditioneel leren) of indirect leren. Binnen het indirect leren is in dit onderzoek gekozen voor differentieel leren. In dit onderzoek wordt onderzocht welke methode, traditioneel leren of differentieel leren, het meest oefen- en leerresultaat heeft op het aanleren of verbeteren van balanceren voor de doelgroep groep 3 en 4 van basisschool de Rietput te Heukelum.

Methode

In dit onderzoek is gebruikt gemaakt van één controlegroep (CG) en één interventiegroep (IG) die uit drie niveaus bestonden. De CG kreeg de interventie volgens traditioneel leren en de IG volgens differentieel leren. Beide groepen hebben een pre-test, vier weken interventie, post-test, vijf weken retentieperiode en een retentietest gehad.

Resultaten

Zowel het oefen- als leerresultaat ontgaat elkaar nauwelijks bij de CG en IG. In de individuele niveaus is er wel verschil te zien. Het lijkt dat motorisch sterke en zwakke kinderen een groter leerresultaat hebben bij de IG, en dat motorisch gemiddelde kinderen een groter leerresultaat hebben bij de CG.

Conclusie

Er kan geconcludeerd worden dat het oefen- en leerresultaat voor de IG en CG elkaar nauwelijks ontlopen. Ook kan geconcludeerd worden dat motorisch sterke en zwakke kinderen een groter leerresultaat lijken te hebben bij differentieel leren en dat motorisch gemiddelde kinderen een groter leerresultaat lijken te hebben bij traditioneel leren.

Traditioneel leren versus differentieel leren

Het effect op oefen- en leerresultaat bij balanceren in het basisonderwijs groep 3 & 4

Aanleiding

Als kind was ik al veel met sporten bezig. Ik merkte toen al dat er misschien iets meer was dan alleen de traditionele manier van leren. Ik maakte de oefeningen moeilijker en bracht kleine veranderingen aan om mezelf scherp te houden. Het intrigeerde mij daarom ook enorm toen ik jaren later op mijn opleiding (Fontys Sporthogeschool) in aanraking kwam met differentieel leren. Hebben die variaties mij vroeger daadwerkelijk geholpen om motorisch sterker te worden? Was ik nu verder geweest als ik de traditionele manier had aangehouden? Omdat ik dit wilde weten heb ik besloten om bij groep 3 en 4 van OBS de Rietput te Heukelum te onderzoeken wat de verschillen zijn tussen traditioneel leren en differentieel leren op het aanleren/verbeteren van de balanceervaardigheden.

Inleiding

Binnen het vak lichamelijke opvoeding (LO) speelt motorisch leren een grote rol. 'Motorisch leren is een proces dat leidt tot relatief duurzame veranderingen in het gedragspotentieel als gevolg van specifieke

ervaringen met de omgeving.' (Schmidt & Lee, 1988). Om ideaal motorisch leren te kunnen bewerkstelligen heeft de docent LO de verantwoordelijkheid een zo ideaal mogelijke leeromgeving voor de leerlingen te creëren (Behets, 2005). Er zijn verschillende manieren om dit proces te sturen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee manieren van leren: direct/expliciet leren (traditioneel leren) en indirect/impliciet leren (Bosch, 2008). In dit onderzoek wordt onderzocht welke van deze twee manieren het grootste effect heeft op het aanleren/verbeteren van de balanceervaardigheden in het basisonderwijs. Onder expliciet leren wordt verstaan dat er directe instructie op de bewegingsuitvoering wordt gegeven waarbij het werkgeheugen wordt belast (Masters, 2002). Volgens Baddeley (1992) is het werkgeheugen "Een abstract begrip voor het systeem in de hersenen dat ons in staat stelt tijdelijk informatie op te slaan of te manipuleren voor complexe cognitieve taken zoals het begrijpen van een taal, het (motorisch) leren en het redeneren." Dit werkgeheugen wordt bij expliciet leren veel belast. Door sporters, coaches en zelfs wetenschappers wordt vaak verondersteld dat er voor elke vaardigheid een perfecte bewegingstechniek bestaat (Beek, 2011). Toch is het zo dat sporters op topniveau kleine verschillen in de uitvoering laten zien. Deze verschillen worden veelal toegeschreven aan het niet volledig perfect uitvoeren van de bewegingstechniek door de sporters. Dit kan ook worden gezien als de eigen stijl van de sporter. Deze kleine veranderingen in de beweging worden door direct leren als negatief gezien en kunnen volgens deze theorie het beste uitgebannen worden (Beek, 2011). Tijdens direct leren

wordt veel feedback over de bewegingen en eventueel het spel aan de lerende persoon gegeven. Dit zorgt er voor dat de desbetreffende persoon veel fouten uit de weg gaat en zo snel mogelijk 'de beste' techniek/tactiek leert. Hierdoor wordt direct leren gezien als een snelle en effectieve manier van leren (Berry and Broadbent, 1988). Het doel van direct leren is daarom kort gezegd: *"Het terugdringen van afwijkingen van een extern gedefinieerd bewegingsideaal."* (Beek, 2011). Een mogelijk probleem bij expliciet geleerde vaardigheden is dat het uitvoeren van een beweging in het geval van een stressvolle situatie mis kan gaan. De persoon kan te veel gaan nadenken over hoe de beweging moet worden uitgevoerd waardoor hij/zij de controle over de beweging kwijt raakt en de beweging mislukt. In tegenstelling tot direct leren wordt bij indirect leren de kennis op een onbewuste manier verworven (Reber, 1989). Omdat bij indirect leren elk persoon de voor hen optimale uitvoering van een beweging zelf moet vinden, is er een kans dat elk persoon zijn eigen oefenstof nodig heeft. Deze personen leren dan wel allemaal dezelfde inhoud, maar de strategie om dit gezamenlijke doel te bereiken verschilt per persoon omdat iedereen een individueel leerpatroon of bekwaamheidsniveau heeft (Lieberman & Houston-Wilson, 2009). Eén van de zeven onderdelen binnen indirect leren is differentieel leren. Differentieel leren is een manier van leren, die personen helpt om de voor hen optimale uitvoering van een complexe motorische beweging te vinden door gevarieerde training (Beek, 2013; Frank, et. al, 2007). Variatie is de sleutel van differentieel leren (Beek, 2011). Het menselijk brein wordt

niet geprikkeld door bekende informatie te herhalen, maar juist door het brein nieuwe informatie te voeren (Beek, 2011). Dit betekent dat er in de oefeningen constant veranderd moet worden in de taak, omgeving of het individu. Of in de woorden van Schöllhorn et al. (2004): *'Never practice the right thing in order to play right.'* Welk effect differentieel leren specifiek heeft op de balanceervaardigheden is nog niet onderzocht. Een voordeel van differentieel leren is dat impliciet opgedane kennis duurzamer is dan expliciet opgedane kennis (Masters, 2000). Een persoon die een beweging impliciet geleerd heeft zal de beweging, na deze een tijd niet geoefend te hebben, beter beheersen dan iemand die deze beweging door expliciete kennis heeft opgedaan. Het leerresultaat is bij indirect geleerde vaardigheden hoger. Kennis opgedaan door indirect leren is tevens minder vatbaar voor neurologische of psychologische schade in vergelijking tot direct opgedane kennis (Masters, 2000). Dit wordt bevestigd voor motorische taken (Hardy et al., 1996; Maxwell, 2001). Hoewel blijkt dat impliciet aangeleerde bewegingspatronen duurzamer zijn dan expliciet aangeleerde bewegingspatronen, verloopt het leerproces op deze manier wel trager (Berry and Broadbent, 1988). Dienes and Berry (1997) stelden dat indirect leren slechts beperkte transfermogelijkheden heeft. Volgens Bennet (2000) zou het zo kunnen zijn dat indirect leren alleen voordelig is als de persoon de taak onder iets hogere druk moet presteren. Of dat ook het geval is bij extreem hoge druk, is nog onduidelijk. Omdat het werkgeheugen minder belast wordt, zou de persoon meer tijd hebben om na te denken en vatbaarder zijn voor

negatieve zelfspraak en storende geluiden (Bennet, 2000).

Aangezien de theorie van differentieel leren nog in de kinderschoenen staat moet er meer onderzoek naar gedaan worden, daarom luidt de onderzoeksvraag van dit onderzoek als volgt:

Wat is het effect van differentieel leren in vergelijking tot traditioneel leren op het oefenen en leerresultaat van het balanceren bij de leerlingen uit groep 3 en 4 op OBS de Rietput te Heukelum? Het doel is dat ik mijn professioneel handelen in de les wil optimaliseren en ik de leerkrachten op de Rietpunt informatie wil verschaffen over het gebruik van deze methode in de lessen LO.

Methode

Onderzoekspopulatie

De doelgroep waar in dit onderzoek mee werd gewerkt is groep 3 en groep 4 van OBS de Rietput te Heukelum. Er is gebruik gemaakt van één interventiegroep (IG) en één controlegroep (CG) (zie tabel 1).

	Interventiegroep	Controlegroep
Groep	4	3
Aantal meisjes	10	9
Aantal Jongens	13	16
Aantal leerlingen	23	25
Leeftijd (in jaren)	7-8	6-7

tabel 1: algemene kenmerken van de onderzoekspopulatie voor de IG en CG

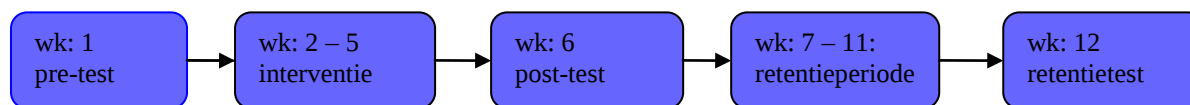
De leerlingen van de verschillende groepen hebben hetzelfde vakwerkplan gevolgd. Ze hebben dezelfde lessen gehad met betrekking tot balanceren. Dit betekent dat het motorische beginniveau van de IG precies één jaar voor loopt op de CG (zie bijlage 27).

Onderzoeksplanning

Het onderzoek bestond voor de IG en de CG uit een pre-test, een interventieperiode van vier weken met één les per week, een post-test en een retentietest (zie afbeelding 1). Zie bijlage 1 voor de volledige onderzoeksplanning.

Interventie

De CG kreeg vier weken lang één keer per week balanceren aangeboden. Dit gebeurde volgens traditioneel leren. Er werd in de les veel herhaald en er werd weinig tot niets aan de oefeningen veranderd gedurende de les (zie bijlage 2, 3, 4 en 5). Elk van deze lessen bevatte drie onderdelen balanceren. De IG heeft vier weken lang één keer per week balanceren gehad. Dit gebeurde volgens differentieel leren. De oefeningen zijn vergelijkbaar met de oefenstof die de CG aangeboden heeft gekregen. Echter, bij de IG is er bij elke oefening gevarieerd in minstens één van de volgende aspecten: de taak, omgeving of het organisme (zie bijlage 6, 7, 8 en 9). In bijlage 16 staan deze variaties gespecificeerd. Voor alle benodigde materialen zie bijlage 23.



Afbeelding 1: onderzoeksplanning

Onderzoeksvariabelen

Zowel de IG als de CG werd in drie even grote niveaus gedeeld op basis van hun prestaties op de pre-test. De drie scores (EV1, EV2, EV3) (zie bijlage 18,19,21 en 22) worden bij elkaar opgeteld en door drie gedeeld (elke oefening telt even zwaar mee). Aan de hand van die cijfers worden de leerlingen in de IG en CG in drie even grote niveaus verdeeld (goed, gemiddeld en laag). De pre-, post- en retentietest zijn met behulp van zes objectieve balansparameters gemeten (zie bijlage 26 voor alle parameters). De scoreformulieren zijn gebaseerd op objectieve observaties van de Movement Assessment Battery for Children – 2 test (M-ABC – 2) (Henderson, Sugden, & Barnett, 2010) (zie bijlage 17 t/m 22). Hierbij werden voor elke leerling bij elk onderdeel de parameters gemeten en ingevuld op het scoreformulier. Voor deze parameters werd per oefening (EV1, EV2, EV3) het gemiddelde, de standaarddeviatie en het aantal leerlingen van elke groep en niveau berekend.

Onderzoeksinstrument

Het meetinstrument dat in dit onderzoek gebruikt werd is de M-ABC – 2. Er was in dit onderzoek gekozen voor dit meetinstrument omdat het een gestandaardiseerd instrument is met drie balanstesten voor elke

leeftijdsgroep. Alleen de balansonderdelen van de M-ABC - 2 zijn gebruikt in dit onderzoek. Er is in dit onderzoek gebruik gemaakt van twee leeftijdscategorieën volgens de M-ABC – 2: 3 t/m 6 en 7 t/m 10 jaar. Elke leeftijdscategorie heeft drie testen voor de balans van de leerlingen (zie bijlage 10 t/m 15). De betrouwbaarheid van de drie balansonderdelen van de M-ABC - 2 komt uit op $r = 0.73$ volgens de Nederlandse handleiding van de M-ABC - 2 (Henderson et al., 2010).

Dataverwerking en -analyse.

De Effect Size (ES) (zie bijlage 25) wordt berekend tussen de pre-test en post-test, tussen de post-test en retentietest en tussen de pre-test en retentietest voor de IG en CG. Tevens per niveau van de IG en CG. Aan het eind van het onderzoek wordt het gemiddelde en de ES van de IG, CG en de niveaus met elkaar vergeleken om te bepalen welke groep de meeste progressie heeft geboekt. De resultaten van de retentietest zijn vergeleken met die van de post-test om te meten of en in welke mate er na vier weken sprake was van verval. De resultaten van de retentietest zijn ook vergeleken met die van de pre-test om te meten wat het leerresultaat is.

Resultaten M-ABC-2 test	Gemiddelde Pre-test	Gemiddelde Post-test	Gemiddelde Retentietest	Effect Size Pre- en Post-test	Effect Size Post- en Retentietest	Effect Size Pre- en Retentietest
Controlegroep	3,20	3,79	3,86	0,73	0,09	0,90
Interventiegroep	3,00	3,74	3,59	0,79	-0,24	0,85

tabel 2: gemiddelde resultaten op de balanstesten van de M-ABC – 2 test voor de CG en IG + Effect Size

Inclusie- en exclusiecriteria

Bij leerlingen die meer dan één interventieles of een pre-, post- of retentietest hebben gemist, is de exclusieregel toegepast. Exclusie van leerlingen is verder niet voorgekomen.

Resultaten

Het gemiddelde en de Effect Size (ES) van de pre-, post- en retentietest voor de CG en IG staat in tabel 2. Hier is te zien dat het oefenresultaat (ES pre- en post-test) van de IG 0,79 is en voor de CG 0,73. Het leerresultaat (ES pre- en retentietest) van de IG is 0,85 waar die van de CG 0,90 is.

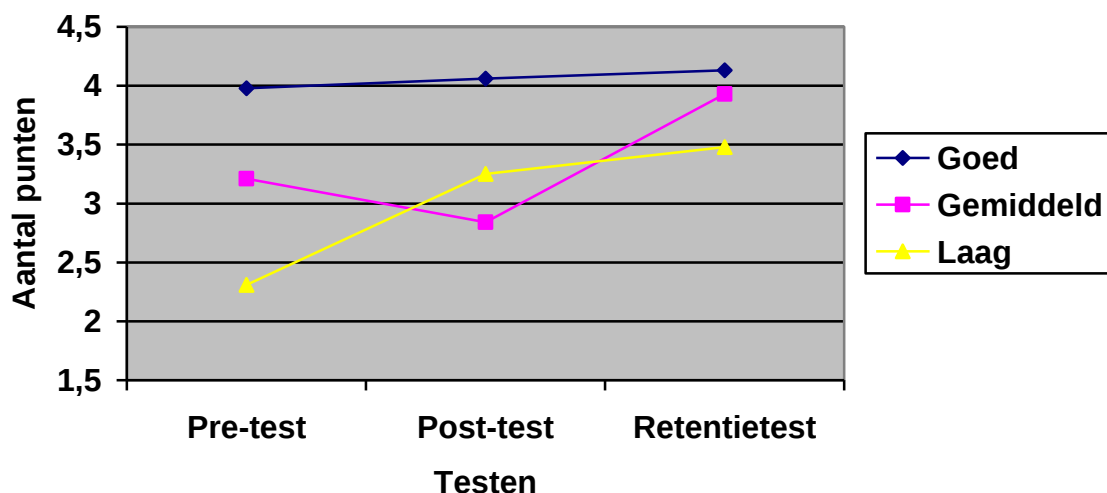
In dit onderzoek is ook het effect op de verschillende motorische niveaus van de leerlingen onderzocht (figuur 1 & 2). In figuur 1 & 2 is te zien dat bij de CG elk niveau gestegen is vanaf de pre-test tot de retentietest. Bij de IG is dit alleen het geval bij de niveaus 'goed' en 'laag'.

De ES tussen de pre- en retentietest is bij de IG voor de niveaus: goed, gemiddeld en laag respectievelijk 0,7, 0,68 en 2,18. Voor de CG is dit 0,31, 1,51 en 1,87 (zie bijlage 35).

Discussie

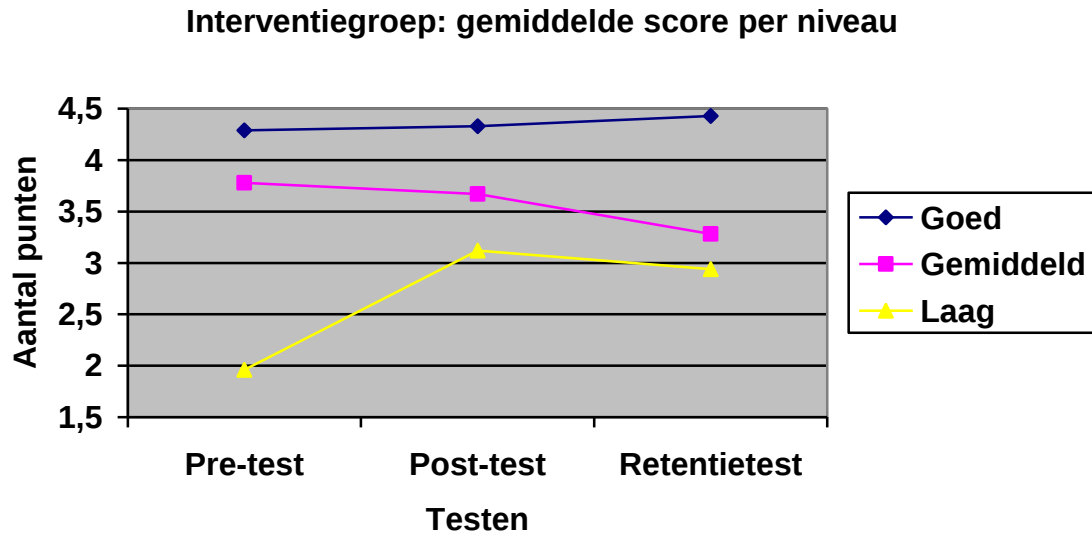
Uit de resultaten blijkt dat zowel de CG als de IG gemiddeld beter gepresteerd hebben op post-test in vergelijking tot de pre-test. De IG heeft hierbij een iets grotere Effect Size dan de CG, respectievelijk 0,79 en 0,73. Dit valt volgens Cohen (1988) nog net onder de noemer van een 'gemiddeld' effect. Het feit dat de IG beter oefenresultaat laat zien dan de CG na de interventie is niet in lijn met de resultaten van het onderzoek van Berry and Broadbent (1988) die vonden dat direct leren een beter oefenresultaat geeft dan indirect leren. Dit verschil zou toe te schrijven kunnen zijn aan het feit dat in dit onderzoek niet twee volledig dezelfde groepen gebruikt zijn. Dit zou een verschil kunnen maken door het

Controlegroep: gemiddelde score per niveau



figuur 1: Gemiddelde resultaten per niveau op de balanstesten van de M-ABC-2 test van de CG op een schaal van 0 tot 5

leeftijdsverschil van één jaar tussen de CG en IG (zie bijlage 27). Ook is het onderzoek van Berry and Broadbent (1988) uitgevoerd met een grotere onderzoekspopulatie, wat voor



figuur 2: Gemiddelde resultaten per niveau op de balanstesten van de M-ABC-2 test van de IG op een schaal van 0 tot 5

een beter gemiddelde zorgt. Het leerresultaat (ES pre- en retentietest) is bijna gelijk. De ES van de CG en IG zijn respectievelijk 0,9 en 0,85. Dit is lichtelijk in het voordeel van de CG. Beide interventies hebben een groot effect gehad op de onderzoekspopulatie volgens Cohen (1988). Opvallend is dat de CG op de retentietest gemiddeld hoger scoort dan op de post-test. Dit terwijl Masters (2000) stelde dat indirect geleerde vaardigheden duurzamer zijn dan direct geleerde vaardigheden. De ES tussen de post-test en retentietest is bij de CG 0,09 en bij de IG -0,24. De IG is na de retentieperiode wat gezakt qua gemiddelde en de CG is juist gestegen. Dit zou verklaard kunnen worden door de verschillende lessen LO die de twee groepen hebben gehad in de retentieperiode. De CG heeft in deze periode meer balanceeronderdelen gehad dan de IG, wat de onverwachte verbetering zou kunnen verklaren. Waar bij de volledige CG en IG maar kleine verschillen zitten in de ES is dit voor de individuele niveaus anders. Bij zowel

niveau 'goed' als 'laag' zien we maar een heel klein verschil in ES tussen de pre- en post-test, respectievelijk een verschil van 0,02 en 0,01 (zie bijlage 35). Bij de gemiddelde groep zien we echter dat het verschil 0,5 is. een ES van 0,93 voor de CG en 1,43 voor de IG. Dit komt niet overeen met de resultaten uit het onderzoek van Berry and Broadbent (1988). Bennet (2000) geeft hier een mogelijke verklaring voor. Hij stelde dat impliciet geleerde bewegingen misschien alleen voordeliger zijn als de proefpersoon de bewegingen onder iets hogere druk moet uitvoeren. Aangezien de leerlingen de M-ABC-2 moesten uitvoeren onder het oog van de docent en drie andere leerlingen, zou dit bij de leerlingen voor een verhoogde druk gezorgd kunnen hebben. Daarbij stelde Masters et. al. (2002) dat expliciet geleerde vaardigheden mis kunnen gaan wanneer deze worden uitgevoerd in een stressvolle situatie.

Bij de ES tussen de pre- en retentietest komen de verschillen goed naar boven. Bij zowel het niveau 'goed' als 'laag' scoort de IG beter (een ES verschil van respectievelijk 0,39 en 0,31). De CG komt echter beter naar voren in het niveau 'gemiddeld'. Hier is het verschil in ES

0,83 in het voordeel van de CG (zie bijlage 35).

Het valt op dat de ES groter wordt naarmate het motorische niveau daalt. Waar de ES bij het niveau 'goed' bij de CG en IG 0,31 en 0,7 is. Is dit bij het niveau 'laag' een stuk hoger, CG 1,87 en de IG 2,18. Dit zou verklaard kunnen worden doordat het steeds moeilijker wordt om te verbeteren als je op een hoger niveau zit.

Het uitvoeren van de testen dient meer gestandaardiseerd te worden. De test werd nu afgenomen in de hal van de school waar af en toe afleiding was door docenten en andere leerlingen. Ook was het schoeisel niet elke keer hetzelfde omdat de leerlingen uit de reguliere les werden gehaald. Het zou het onderzoek ook ten goede komen als deze in het vervolg op een grotere onderzoekspopulatie uitgevoerd kan worden.

Conclusie

Uit het onderzoek lijkt geconcludeerd te kunnen worden dat er bij de CG en IG nauwelijks verschil is als het gaat om oefenen en leerresultaat tussen differentieel leren en traditioneel leren op de balancerenvaardigheden. Verder lijkt het dat de motorisch sterke en zwakke leerlingen een groter leerresultaat hebben in de IG dan in de CG, blijkend uit de ES. Sterke leerlingen: CG 0,31, IG 0,7 en zwakke leerlingen: CG 1,87, IG 2,18. De gemiddelde leerlingen daarentegen lijken meer baat te hebben gehad bij de traditionele manier van leren als het om leerresultaat gaat. ES CG 1,51, IG 0,68. Tenslotte lijkt dit onderzoek uit te wijzen dat de motorisch zwakke kinderen meer baat hebben bij deze interventie differentieel leren dan de motorisch sterke kinderen.

Aanbevelingen

Kijkend naar de resultaten van dit onderzoek worden de volgende stappen aangeraden voor OBS de Rietput.

- Laat de uitvoerende docenten bekend worden met differentieel leren.
- Laat de leerlingen één keer per jaar een gestandaardiseerde test afleggen om de balanceermotoriek van de leerlingen te meten.
- Pas differentieel leren toe op eventuele extra lessen balanceren voor leerlingen die motorisch geretardeerd zijn of op verrijkende lessen balanceren voor motorisch sterke leerlingen.
- Maak onderscheid aan de hand van hun motorische niveau tijdens de reguliere lessen LO tussen de individuele leerlingen. Pas differentieel leren toe voor motorisch sterke en zwakke leerlingen en pas traditioneel leren toe voor motorisch gemiddelde leerlingen.

Voor vervolgonderzoek is het aanbevolen om de leeftijd en leerjaar van de CG en IG gelijk te houden. Dit zorgt voor een grotere validiteit van het onderzoek doordat de groepen minder van elkaar verschillen. Ook kan dan met grotere zekerheid gezegd worden dat de veranderingen die uit het onderzoek komen toegeschreven kunnen worden aan de interventie in plaats van aan het verschil in leeftijd en leerjaar. Tevens zou er op dit onderzoek verder gebouwd kunnen worden door niet alleen differentieel leren te vergelijken met traditioneel leren. In vervolgonderzoeken zou voor elk van de facetten van indirect leren een aparte groep aangewezen kunnen worden. Dit zodat uit de resultaten kan blijken welke methode de meeste effect heeft op de desbetreffende onderzoekspopulatie.

Dankwoord

Alleen had ik dit onderzoek niet uit kunnen voeren. Ik wil graag OBS de Rietput bedanken voor het ter beschikking stellen van twee van hun klassen voor dit onderzoek. In het specifiek Jan Hoeksema (directeur) en de twee docenten van de klassen: Corina Mijs & Hillie Wassink. Tevens wil ik de Fontys Sporthogeschool bedanken voor het geleverde materiaal en in het bijzonder mijn begeleidende docenten bij dit onderzoek: Maurice Aarts en Hans van Pruissen. Zonder hun input en feedback had dit onderzoek niet gelukt.

Als laatst wil ik mijn gezin en vrienden bedanken voor hun aanhoudende steun en hulp aan mij en dit onderzoek.

Robby 't Lam

Bronnenlijst:

- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science* 255, 556-559.
- Beek, P. J. (2011) Nieuwe, praktisch relevante inzichten in techniektraining Motorisch leren: het belang van random variaties in de uitvoering (deel 5) *Sportgericht* 65, 30-35.
- Beek, P. J. (2013) Nieuwe, praktisch relevante inzichten in techniektraining Motorisch leren: het belang van zelfsturing (deel 9) *Sportgericht* 67, 12-16.
- Behets, D. (2005). *Beweginsopvoeding; een vakconcept als uitnodiging om te leren*. Leuven: Acco.
- Bennett, S.J. (2000). Implicit learning: Should it be used in practice? *International Journal of Sport Psychology* 31, 542–546.
- Berry, D.C. and Broadbent, D.E. (1988). Interactive tasks and the implicit explicit distinction. *British Journal of Psychology*, 79, 251-272.
- Bosch, F. (2008) Een nieuwe kijk op motorisch leren. Ontleend aan <http://www.mrtinbeweging.net/sites/default/files/6Motorisch%20leren%20Frans%20Bosch%202008.pdf>
- Cohen, J. (1988), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2nd Edition. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Dienes and Berry. (1997). Implicit learning: below the subjective threshold. *Psychonomic Bulletin and Review*, 4, 3-23.
- Ellis, P.D. (2009) thresholds for interpreting effect sizes. Hong Kong Polytechnic University. Ontleend aan http://www.polyu.edu.hk/mm/effectsizefaqs/thresholds_for_interpreting_effect_sizes2.html
- Frank, T. D., Michelbrink, M., Beckmann, H., Schöllhorn, W. I. (2007) A quantitative dynamical systems approach to differentiel learning: self-organization principle and order parameter equations. *Biological Cybernetics*, 98, 19-31.
- Fitts, P.M., Posner, MI. (1967) *Human Performance*. Belmont, CA:Brooks/Cole.
- Hardy, L, Mullen, R., and Jones, G. (1996). Knowledge and conscious control of motor actions under stress. *British Journal of Psychology*, 87, 621–636.
- Henderson, S.A., Sudgen, D.A., Barnett, A.L. (2010) *Movement Assessment Battery for Children-2*. Enschede: Ipskamp Drukkers B.V.
- Lieberman, L. J., Houston-Wilson, C. (2009) *Strategies for Inclusion*. Stanningley: Human Kinetics
- Masters, R.S.W. (2000). Theoretical aspects of implicit learning in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 31 530–541.
- Masters, R.S.W., Law, J. and Maxwell, J.P. (2002). Implicit and explicit learning in interceptive actions in sport. *Information and Movement* (Davids, K., Savelsbergh, G., Bennett, S.J. and Van der Kamp, J. eds.), 126-143, London and New York, Routledge
- Maxwell, J.P., Masters, R.S.W., Kerr, E. and Weedon, E. (2001). The implicit benefit of learning without errors. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54, 1049–1068.
- Reber, A.S. (1989). Implicit and Tacit Knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118(3), 219-235.
- Schmidt, R. A., Lee. T. D. (1988) *Motor Control and Learning*. (5e druk) Oxford: Taylor & Francis

Schöllhorn WI, Sechelmann M, Trockel M, Westers R (2004) Nie das Richtige trainieren, um richtig zu spielen. Leistungsport, 5,13–17.

Bijlagen

- Bijlage 1: planning per week
- Bijlage 2: interventie les 1 Controle Groep
- Bijlage 3: interventie les 2 Controle Groep
- Bijlage 4: interventie les 3 Controle Groep
- Bijlage 5: interventie les 4 Controle Groep
- Bijlage 6: interventie les 1 Interventie Groep
- Bijlage 7: interventie les 2 Interventie Groep
- Bijlage 8: interventie les 3 Interventie Groep
- Bijlage 9: interventie les 4 Interventie Groep
- Bijlage 10: instructies Evenwicht 1 (EV1) (Statisch) Staan op één been 3-6 jaar
- Bijlage 11: instructies Evenwicht 2 (EV2)(dynamisch) op de tenen lopen 3-6 jaar
- Bijlage 12: instructies Evenwicht 3 (EV3) (dynamisch) springen op matten 3-6 jaar
- Bijlage 13: instructies Evenwicht 1 (EV1) (statisch) balanceren op een plank 7-10 jaar
- Bijlage 14: instructies Evenwicht 2 (EV2) (dynamisch) koorddansersgang 7-10 jaar
- Bijlage 15: instructies Evenwicht 3 (EV3) (dynamisch) hinkelen op matten 7-10 jaar
- Bijlage 16: differentiële veranderingen in de balanceer oefeningen
- Bijlage 17: scoreformulier voorkant 3-6 jaar
- Bijlage 18: scoreformulier EV1 3-6 jaar
- Bijlage 19: scoreformulier EV2 + EV3 3-6 jaar
- Bijlage 20: scoreformulier voorkant 7-10 jaar
- Bijlage 21: scoreformulier EV1 7-10 jaar
- Bijlage 22: scoreformulier EV2 + EV3 7-10 jaar
- Bijlage 23: Benodigde materialen tijdens de interventie
- Bijlage 24: Mogelijke versturende variabelen
- Bijlage 25: Effect Size
- Bijlage 26: Te meten parameters bij de individuele testen.
- Bijlage 27: Uitleg 2 verschillende klassen
- Bijlage 28: Resultaten alle gemiddelde onder elkaar
- Bijlage 29: Resultaten pre-test gelijk over alle drie de onderdelen groep 3
- Bijlage 30: Resultaten pre-test gelijk over alle drie de onderdelen groep 4
- Bijlage 31: Resultaten post-test gelijk over alle drie de onderdelen groep 3
- Bijlage 32: Resultaten post-test gelijk over alle drie de onderdelen groep 4
- Bijlage 33: Resultaten retentietest gelijk over alle drie de onderdelen groep 3
- Bijlage 34: Resultaten retentietest gelijk over alle drie de onderdelen groep 4
- Bijlage 35: Gemiddelde + Effect Size per niveau voor de CG en IG
- Bijlage 36: Reflectieverslag

Bijlage 1: planning per week

	<i>Datum</i>	<i>Activiteit</i>	<i>Wie betrokken</i>
week 10	2 maart 2015	pre-test	IC + CG
week 11	9 maart 2015	interventieles/ controleles	IC + CG
week 12	16 maart 2015	interventieles/ controleles	IC + CG
week 13	23 maart 2015	interventieles/ controleles	IC + CG
week 14	30 maart 2015	interventieles/ controleles	IC + CG
week 15	6 april 2015	post-test	IC + CG
week 16	13 april 2015	retentieperiode	IC + CG
week 17	20 april 2015	retentieperiode	IC + CG
week 18	27 april 2015	retentieperiode	IC + CG
week 19	4 mei 2015	retentieperiode	IC + CG
week 20	11 mei 2015	retentietest	IC + CG

Bijlage 2: interventie les 1 Controle Groep

**Fontys Sporthogeschool (FSH)**

Goirleseweg 46, 5026 PC Tilburg

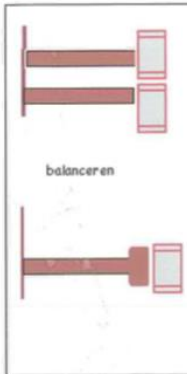
Tel.: 0877 – 870199

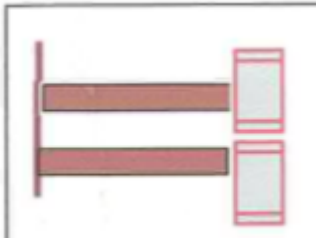
Studieloopbaanbegeleider:.....

Tel:.....

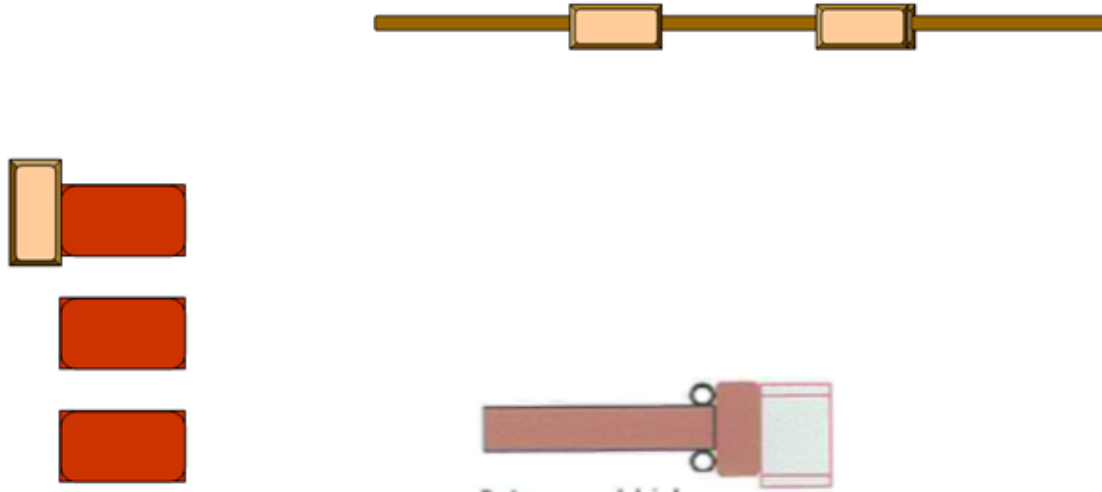
Naam student: Robby 't Lam	Datum: 9 maart 2015	Klas/ groep: Groep 3
Naam SPD: Jan Hoeksema	Tijd: 10:30 - 11:15	Aantal leerlingen: 25
School: De Rietput	Medestudent(en):	
Beginsituatie: De leerlingen hebben vorige week een 0-meting gehad om hun balans te testen. Dit wordt de eerste les in een reeks van 4 lessen van de controlegroep. De leerlingen hebben vorig jaar het vakwerkplan van L.O. doorlopen en alle balans onderdelen daarvan gedaan. Ze zijn up-to-date met het vakwerkplan voor dit jaar.		
Doelstelling: de doelstelling van deze les is de leerlingen de oefeningen op een normale manier te laten uitvoeren. Dit zodat een eventueel verschil na deze lessenreeks valt toe te schrijven aan de veranderingen die zijn aangebracht op de oefeningen in de interventiegroep.		
Activiteiten:		
Banken in klimrek Balanceren		
Rollende bank Balanceren		
Glijden van een smalle glijbaan Balanceren		
Zaaiopstelling:		

Realiseren; aanbieden

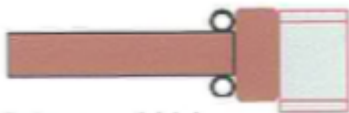
Naam student: Robby 't Lam		Datum:	Klas/ groep	
Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten	
Banken in klimrek Loop over de bank rustig naar het wandrek. Klim via het wandrek naar beneden.	Banken in klimrek - 2 wandrekken - 3 1-meter stokken - 3 banken - 1 kastkop - 3 matjes 	Banken in klimrek <i>Regels balanceerder:</i> - je mag zelf kiezen bij welke bank je gaat. - je mag pas gaan, als de bank leeg is - als je geweest bent, sluit je achteraan. <i>Regels helper:</i> - loop mee met je vuist omhoog als steunpunt. (Eventueel een meterstok).	Aan het begin van de les worden de onderdelen uitgelegd aan de leerlingen. De regels worden besproken en 1 leerling geeft bij elk onderdeel een voorbeeld. Daarna kunnen de leerlingen vragen stellen. Als er geen vragen (meer) zijn worden de leerlingen in 3 groepen verdeeld en kan de les beginnen.	
Rollende bank Stap op de bank en loop rustig naar de overkant. Probeer de bank mee te laten rollen, zodat je aan de andere kant op de mat af kunt stappen.	Rollende bank - 8 1-meter stokken - 1 bank - 2 matjes (tussen de bank en de mat zit 0.5 meter) 	Rollende bank <i>Regels balanceerder:</i> - de volgende mag als de bank leeg is - als je aan de andere kant bent, rol je de bank terug voor de volgende. - als je geweest bent, sluit je achteraan. <i>Regels helper:</i> - loop naast de balanceerder met de vuist voor steun (eventueel een meterstok).		

Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten
Glijden van een smalle glijbaan Ga op het glijmatje zitten op de glijbaan en glijd naar beneden.	Glijden van een smalle glijbaan - 2 banken - 2 matjes - 2 glijmatjes 	Glijden van een smalle glijbaan - klim via het klimrek omhoog en ga op het glijmatje zitten. - Je geeft het matje aan de volgende die gaat glijden.	

Bijlage 3: interventie les 2 Controle Groep

Naam student: Robby 't Lam	Datum: 16 maart 2015	Klas/ groep: Groep 3
Naam SPD: Jan Hoeksema	Tijd: 10:30 - 11:15	Aantal leerlingen: 25
School: De Rietput	Medestudent(en):	
Beginsituatie: De leerlingen hebben vorige week de eerste les gehad om hun balans te oefenen. Dit wordt de tweede les in een reeks van 4 lessen van de controlegroep. De leerlingen hebben vorig jaar het vakwerkplan van L.O. doorlopen en alle balans onderdelen daarvan gedaan. Ze zijn up-to-date met het vakwerkplan voor dit jaar.		
Doelstelling: De doelstelling van deze les is de leerlingen de oefeningen op een normale manier te laten uitvoeren. Dit zodat een eventueel verschil na deze lessenreeks valt toe te schrijven aan de veranderingen die zijn aangebracht op de oefeningen in de interventiegroep.		
Activiteiten: Platform/stoeltje, onderpersoon zit balanceren verhoogd balanceervlak tussen kasten/trapezoïde Balanceren Banken in de ringen balanceren	Zaalopstelling: 	

Realiseren; aanbieden

Naam student: Robby 't Lam		Datum:		Klas/ groep	
Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten		
Platform/stoeltje, onderpersoon zit De ene leerling is tafel(handen-knieënstand), de andere leerling gaat met hulp van een derde leerling op de tafel staan/ stap op de bovenbenen van de ander en zorg er samen voor dat je in balans blijft. Maak je vervolgens lang.	Platform/stoeltje, onderpersoon zit - 3 matjes - Kastkop 	Platform/stoeltje, onderpersoon zit - als er iemand stop zegt moet je gelijk van de andere persoon af gaan. - de 3^e leerling helpt als steunpunt voor de leerling die op de onderpersoon staat.	Aan het begin van de les worden de onderdelen uitgelegd aan de leerlingen. De regels worden besproken en 1 leerling geeft bij elk onderdeel een voorbeeld. Daarna kunnen de leerlingen vragen stellen. Als er geen vragen (meer) zijn worden de leerlingen in 3 groepen verdeeld en kan de les beginnen.		
Verhoogd balanceervlak tussen kasten/trapezoïde Ga over de banken en kasten/trapezoïde naar de andere kant.	Verhoogd balanceervlak tussen kasten/trapezoïde - 2 kasten/trapezoïde - 3 banken - 3 matjes 	Verhoogd balanceervlak tussen kasten/trapezoïde <i>Regels balanceerder:</i> - je mag pas gaan, als de 1^e bank leeg is. - als je geweest bent, sluit je achteraan. <i>Regels helper:</i> - loop mee met je vuist omhoog als steunpunt. (Eventueel een meterstok).			
Banken in de ringen Loop over de bank rustig omhoog en stap van de bank af op de kast/trapezoïde	Banken in de ringen - 1 ringstel - 1 bank - 1 kast/trapezoïde - 1 matje 	Banken in de ringen <i>Regels balanceerder:</i> - je loopt omhoog over de bank en gaat via de kast/trapezoïde naar beneden. - als je geweest bent, sluit je achteraan. <i>Regels helper:</i> - loop naast de balanceerder met de vuist voor steun (eventueel een meterstok).			

Bijlage 4: interventie les 3 Controle Groep



Fontys Sporthogeschool (FSH)

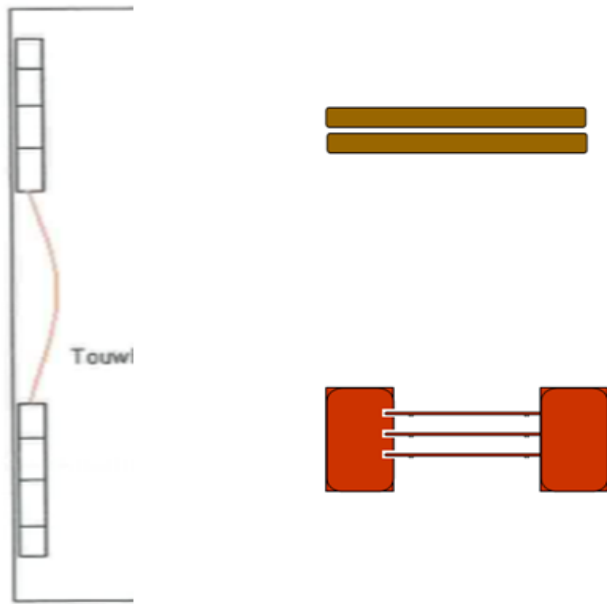
Goirleseweg 46, 5026 PC Tilburg

Tel.: 0877 – 870199

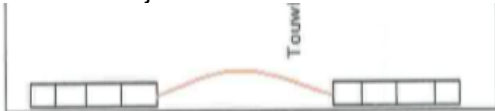
Studieloopbaanbegeleider:.....

Tel:.....

Vorbereiden

Naam student: Robby 't Lam	Datum: 23 maart 2015	Klas/ groep: Groep 3
Naam SPD: Jan Hoeksema	Tijd: 10:30 - 11:15	Aantal leerlingen: 25
School: De Rietput	Medestudent(en):	
Beginsituatie: De leerlingen hebben vorige week de tweede les gehad om hun balans te oefenen. Dit wordt de derde les in een reeks van 4 lessen van de controlegroep. De leerlingen hebben vorig jaar het vakwerkplan van L.O. doorlopen en alle balans onderdelen daarvan gedaan. Ze zijn up-to-date met het vakwerkplan voor dit jaar.		
Doelstelling: De doelstelling van deze les is de leerlingen de oefeningen op een normale manier te laten uitvoeren. Dit zodat een eventueel verschil na deze lessenreeks valt toe te schrijven aan de veranderingen die zijn aangebracht op de oefeningen in de interventiegroep.		
Activiteiten: Touwbaan Balanceren Balanceer over 2 banken Balanceren Balanceer over rekstokken op een klein matje Balanceren		Zaalopstelling:  The diagram illustrates the gymnasium setup. On the left, a vertical bar has a rope (labeled 'Touw') hanging from it. To the right of the rope are two parallel horizontal wooden bars. Below these, there are two red rectangular blocks connected by three horizontal lines, representing a structure for balancing exercises.

Realiseren; aanbieden

Naam student: Robby 't Lam		Datum:	Klas/ groep
Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten
Touwbaan Klim in het wandrek omhoog, pak het bovenste touw vast, stap op het onderste touw en probeer via de touwen aan de overkant te komen.	Touwbaan - 2 wandrekken - 1 dik touw om op te lopen, vastmaken op de 3^e sport - 2 aan elkaar geknoopte springtouwen om vast te pakken, vastmaken op de 6^e sport - 3 matjes 	Touwbaan - je mag pas op het touw stappen, als degene voor je de touwbaan heeft verlaten. - als je niet aan de beurt bent, wacht je voor het wandrek	Aan het begin van de les worden de onderdelen uitgelegd aan de leerlingen. De regels worden besproken en 1 leerling geeft bij elk onderdeel een voorbeeld. Daarna kunnen de leerlingen vragen stellen. Als er geen vragen (meer) zijn worden de leerlingen in 3 groepen verdeeld en kan de les beginnen.
Balanceer over 2 banken Ga via beide banken naar de overkant door op elke bank 1 voet te houden.	Balanceer over 2 banken - 2 omgekeerde banken 	Balanceer over 2 banken - je moet met 1 voet op elke bank naar de overkant. - wacht tot de leerling voor je van de bank af is	
Balanceer over rekstokken op een klein matje ga via de rekstokken naar de overkant.	Balanceer over rekstokken op een klein matje - 2 matjes - 3 rekstokken 	Balanceer over rekstokken op een klein matje - ga over de 3 rekstokken naar de overkant - je gaat over 1,2 of 3 van de rekstokken naar de overkant. - je mag de grond niet raken.	

Bijlage 5: interventie les 4 Controle Groep



Fontys Sporthogeschool (FSH)

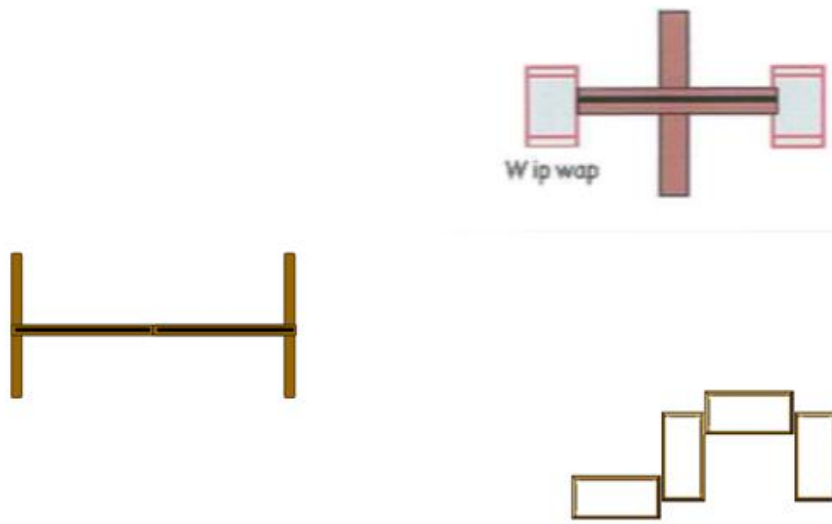
Goirleseweg 46, 5026 PC Tilburg

Tel.: 0877 – 870199

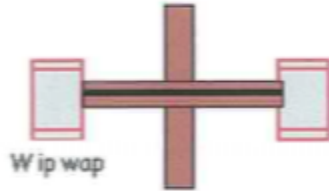
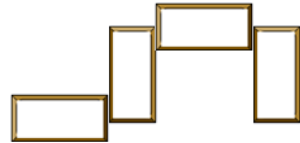
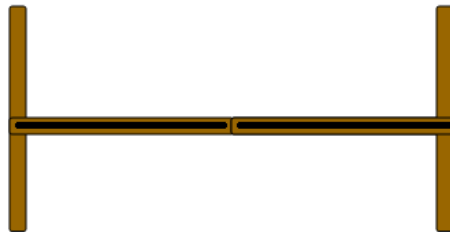
Studieloopbaanbegeleider:.....

Tel:.....

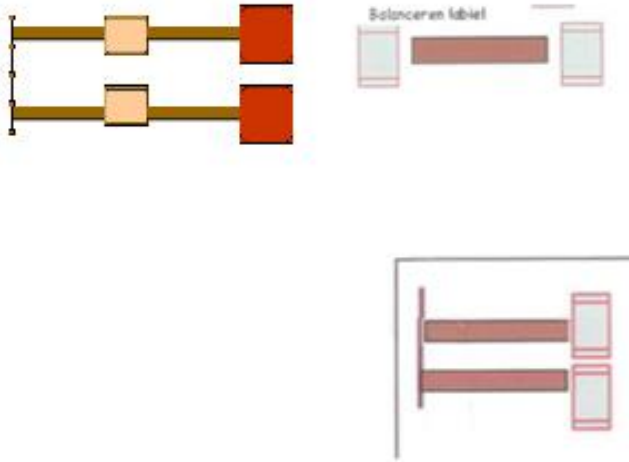
Vorbereiden

Naam student: Robby 't Lam	Datum: 30 maart 2015	Klas/ groep: Groep 3
Naam SPD: Jan Hoeksema	Tijd: 10:30 - 11:15	Aantal leerlingen: 25
School: De Rietput	Medestudent(en):	
Beginsituatie: De leerlingen hebben vorige week de derde les gehad om hun balans te oefenen. Dit wordt de vierde en laatste les in een reeks van 4 lessen van de controlegroep. De leerlingen hebben vorig jaar het vakwerkplan van L.O. doorlopen en alle balans onderdelen daarvan gedaan. Ze zijn up-to-date met het vakwerkplan voor dit jaar.		
Doelstelling: de doelstelling van deze les is de leerlingen de oefeningen op een normale manier te laten uitvoeren. Dit zodat een eventueel verschil na deze lessenreeks valt toe te schrijven aan de veranderingen die zijn aangebracht op de oefeningen in de interventiegroep.		
Activiteiten: Wipwap Balanceren Balanceer over kastdelen Balanceren Balanceer over banken op verschillende hoogtes en hoeken Balanceren		Zaalopstelling:  The diagram illustrates the gymnasium setup. At the top right is a 'Wip wap' (wipwap) apparatus, which consists of a horizontal bar supported by two vertical posts, with two blue rectangular blocks at the ends. Below this, on the left, is a horizontal bar supported by two vertical posts. At the bottom right is a set of steps or a small structure made of rectangular blocks arranged in a staircase pattern.

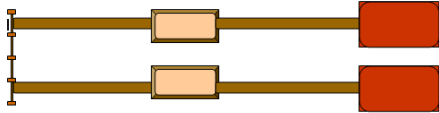
Realiseren; aanbieden

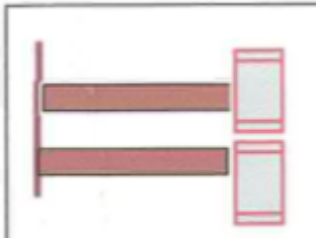
Naam student: Robby 't Lam		Datum:	Klas/ groep
Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten
Wipwap Stap op de wipwap, loop rustig naar de overkant en stap daar rustig af.	Wipwap - 2 banken - 3 dunne matten 	Wipwap - je mag pas op de wipwap stappen als degene voor je van de wipwap af is. -als je geweest bent, sluit je achteraan - als je niet aan de beurt bent, wacht je achter de mat.	Aan het begin van de les worden de onderdelen uitgelegd aan de leerlingen. De regels worden besproken en 1 leerling geeft bij elk onderdeel een voorbeeld. Daarna kunnen de leerlingen vragen stellen. Als er geen vragen (meer) zijn worden de leerlingen in 3 groepen verdeeld en kan de les beginnen.
Balanceer over kastdelen Balanceer via verschillende kastdelen naar de overkant	Balanceer over kastdelen - 4 kastdelen - 2 matjes 	Balanceer over kastdelen - je loopt over de randen van de kastdelen naar de overkant - je mag pas gaan als degene voor je klaar is - als je niet aan de beurt bent, wacht je achter de mat.	
Balanceer over banken op verschillende hoogtes en hoeken Balanceer over de banken naar de overkant.	Balanceer over banken op verschillende hoogtes en hoeken - 4 banken 	Balanceer over banken op verschillende hoogtes en hoeken - je mag pas over de banken gaan als degene voor je van de banken is. - je mag de grond niet raken	

Vorbereiden

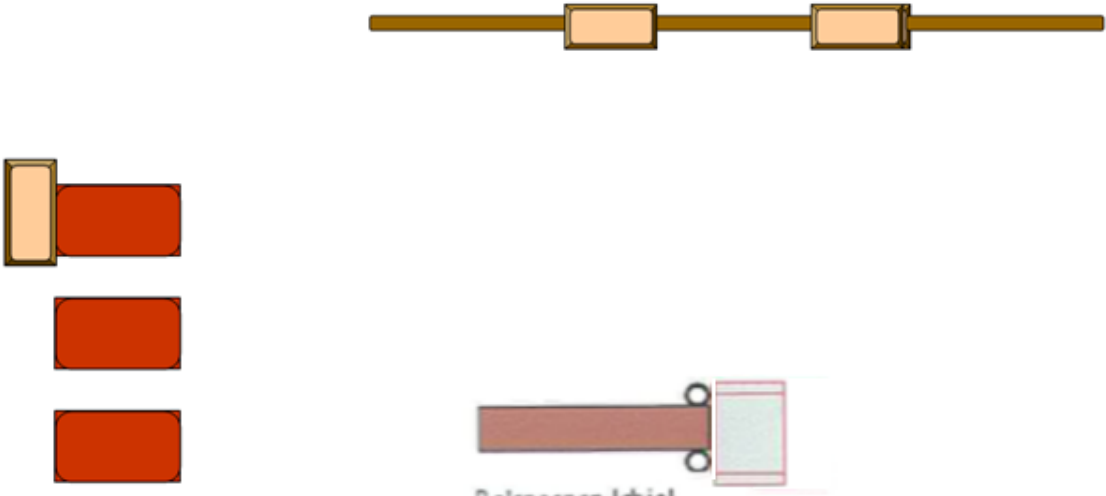
Naam student: Robby 't Lam	Datum: 9 maart 2015	Klas/ groep: Groep 4
Naam SPD: Jan Hoeksema	Tijd: 11:15 – 12:00	Aantal leerlingen: 23
School: De Rietput	Medestudent(en):	
Beginsituatie: De leerlingen hebben vorige week een 0-meting gehad om hun balans te testen. Dit wordt de eerste les in een reeks van 4 lessen van de interventiegroep. De leerlingen hebben vorig jaar het vakwerkplan van L.O. doorlopen en alle balans onderdelen daarvan gedaan. Ze zijn up-to-date met het vakwerkplan voor dit jaar.		
Doelstelling: De doelstelling van deze les is de leerlingen de oefeningen op een differentiële manier te laten uitvoeren. Dit zodat een eventueel verschil na deze lessenreeks valt toe te schrijven aan de veranderingen die in de oefeningen zijn toegepast in vergelijking met de controle groep.		
Activiteiten: Banken in klimrek Balanceren Rollende bank Balanceren Glijden van een smalle glijbaan Balanceren		Zaalopstelling: 

Realiseren; aanbieden

Naam student: Robby 't Lam		Datum:	Klas/ groep	
Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten	
Banken in klimrek Loop over de banken en kastkop rustig naar het wandrek. Klim via het wandrek naar beneden. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Omgeving:</i> De oefening wordt verlengt met een extra bank+ kastdeel, ook wordt de situatie met 1 vak verhoogd om de oefening stijl genoeg te houden. <i>Organisme:</i> De leerlingen moeten een bepaald vak aanwijzen in het wandrek (bijvoorbeeld, linker rij, 5^e vak) als de leerling op het midden van de 2e bank is. De onderzoeker geeft dit verbaal aan. Rollende bank Stap op de bank en loop zijwaarts rustig naar de overkant. Probeer de bank mee te laten rollen, zodat je aan de andere kant op de mat af kunt stappen. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Taak:</i> De leerling moet zijwaarts over de bank gaan. <i>Organisme:</i> De leerling draait 2 rondjes om zijn/haar as voordat er aan de situatie begonnen word.	Banken in klimrek - 1 wandrekken - 4 1-meter stokken - 2 banken - 2 kastkoppen - 2 matjes  Rollende bank - 8 1-meter stokken - 1 bank - 2 matjes (tussen de bank en de mat zit 0.5 meter) 	Banken in klimrek <i>Regels balanceerder:</i> - je mag zelf kiezen bij welke bank je gaat. - je mag pas gaan, als de bank leeg is - als je geweest bent, sluit je achteraan. - als de balanceerder in het midden van de 2^e bank is zegt de docent een bepaald vak op het klimrek (bijv. linker rij, 5^e vak). De leerling moet dit vak aanwijzen voordat hij/zij verder mag. <i>Regels helper:</i> - loop mee met je vuist omhoog als steunpunt. (Eventueel een meterstok). Rollende bank <i>Regels balanceerder:</i> - de volgende mag als de bank leeg is - als je aan de andere kant bent, rol je de bank terug voor de volgende. - als je geweest bent, sluit je achteraan. - voordat er aan de oefening begonnen word moet de leerling 2 rondjes om zijn/haar as draaien. <i>Regels helper:</i> - loop naast de balanceerder met de vuist voor steun (eventueel een meterstok).	Aan het begin van de les worden de onderdelen uitgelegd aan de leerlingen. De regels worden besproken en 1 leerling geeft bij elk onderdeel een voorbeeld. Daarna kunnen de leerlingen vragen stellen. Als er geen vragen (meer) zijn worden de leerlingen in 3 groepen verdeeld en kan de les beginnen.	

Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten
Glijden van een smalle glijbaan Ga op het glijmatje zitten op de glijbaan en glijd naar beneden. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Omgeving:</i> De situatie word verhoogd met 1 vak in het klimrek	Glijden van een smalle glijbaan - 2 banken - 2 matjes - 2 glijmatjes 	Glijden van een smalle glijbaan - klim via het klimrek omhoog en ga op het glijmatje zitten. - Je geeft het matje aan de volgende die gaat glijden.	

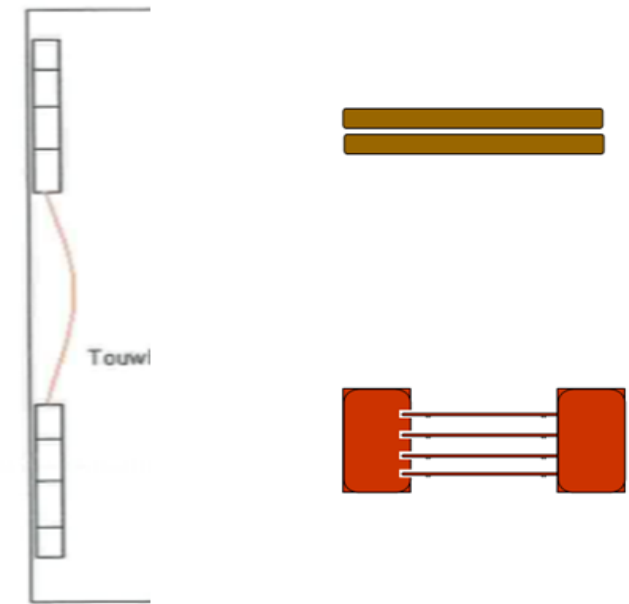
Vorbereiden

Naam student: Robby 't Lam	Datum: 16 maart 2015	Klas/ groep: Groep 4
Naam SPD: Jan Hoeksema	Tijd: 11:15 – 12:00	Aantal leerlingen: 23
School: De Rietput	Medestudent(en):	
Beginsituatie: De leerlingen hebben vorige week de eerste les gehad om hun balans te oefenen. Dit wordt de tweede les in een reeks van 4 lessen van de interventiegroep. De leerlingen hebben vorig jaar het vakwerkplan van L.O. doorlopen en alle balans onderdelen daarvan gedaan. Ze zijn up-to-date met het vakwerkplan voor dit jaar.		
Doelstelling: De doelstelling van deze les is de leerlingen de oefeningen op een differentiële manier te laten uitvoeren. Dit zodat een eventueel verschil na deze lessenreeks valt toe te schrijven aan de veranderingen die in de oefeningen zijn toegepast in vergelijking met de controle groep.		
Activiteiten: Platform/stoeltje, onderpersoon zit Balanceren verhoogd balanceervlak tussen kasten/trapezoïde Balanceren Banken in de ringen Balanceren		Zaalopstelling: 

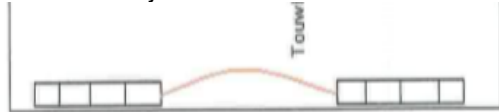
28

Banken in de ringen Loop over de bank rustig omhoog tot de ringen. De leerling loopt daarna achteruit terug over de bank. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Taak:</i> De leerling loopt omhoog over de bank tot het einde. Bij het einde loopt de leerling achteruit terug. De leerlingen moeten bij elke bank in het midden door de knieën gaan en onderkant van de bank aanraken (alleen bij het naar boven lopen). <i>Omgeving:</i> De kast/trapezoïde wordt weggelaten.	Banken in de ringen - 1 ringstel - 1 bank - 1 matje 	Banken in de ringen <i>Regels balanceerder:</i> - je loopt omhoog over de bank. Als je bij het ringenstel bent (einde van de bank) ga je achteruit terug over de bank. - als je geweest bent, sluit je achteraan. <i>Regels helper:</i> - loop naast de balanceerder met de vuist voor steun (eventueel een meterstok).	
---	---	--	--

Vorbereiden

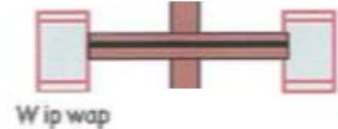
Naam student: Robby 't Lam	Datum: 23 maart 2015	Klas/ groep: Groep 4
Naam SPD: Jan Hoeksema	Tijd: 11:15 – 12:00	Aantal leerlingen: 23
School: De Rietput	Medestudent(en):	
Beginsituatie: De leerlingen hebben vorige week de tweede les gehad om hun balans te oefenen. Dit wordt de derde les in een reeks van 4 lessen van de interventiegroep. De leerlingen hebben vorig jaar het vakwerkplan van L.O. doorlopen en alle balans onderdelen daarvan gedaan. Ze zijn up-to-date met het vakwerkplan voor dit jaar.		
Doelstelling: De doelstelling van deze les is de leerlingen de oefeningen op een differentiële manier te laten uitvoeren. Dit zodat een eventueel verschil na deze lessenreeks valt toe te schrijven aan de veranderingen die in de oefeningen zijn toegepast in vergelijking met de controle groep.		
Activiteiten: Touwbaan Balanceren Balanceer over 2 banken Balanceren Balanceer over rekstokken op een klein matje Balanceren		Zaalopstelling: 

Realiseren; aanbieden

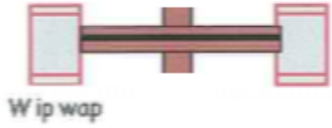
Naam student: Robby 't Lam		Datum:		Klas/ groep	
Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten		
Touwbaan Klim in het wandrek omhoog, pak het bovenste touw vast, stap op het onderste touw en probeer via de touwen aan de overkant te komen. In het midden van de touwbaan draai je 1 rondje om je as. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Taak:</i> De leerling moet in het midden van het parcours een rondje om zijn/haar as draaien. <i>Omgeving:</i> De touwbaan word met 1 vak in het klimrek verhoogd.	Touwbaan - 2 wandrekken - 1 dik touw om op te lopen, vastmaken op de 4 ^e sport - 2 aan elkaar geknoopte springtouwen om vast te pakken, vastmaken op de 7 ^e sport - 3 matjes 	Touwbaan - je mag pas op het touw stappen, als degene voor je de touwbaan heeft verlaten. - in het midden van de touwbaan draai je 1 rondje om je as - als je niet aan de beurt bent, wacht je voor het wandrek	Aan het begin van de les worden de onderdelen uitgelegd aan de leerlingen. De regels worden besproken en 1 leerling geeft bij elk onderdeel een voorbeeld. Daarna kunnen de leerlingen vragen stellen. Als er geen vragen (meer) zijn worden de leerlingen in 3 groepen verdeeld en kan de les beginnen.		
Balanceer over 2 banken Aan elke kant begint 1 leerling. 1 met een bal. De leerlingen gooien 3 keer over en moeten elkaar dan passeren om naar de overkant te komen. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Taak:</i> Aan elke kant begint een leerling met lopen. 1 Houd een bal vast. De leerlingen moeten de bal 3 keer overgooien terwijl ze balanceren op de 2 banken. Als ze dat gedaan hebben balanceren ze naar de andere kant van de bank (waarbij ze elkaar moeten kruisen).	Balanceer over 2 banken - 2 omgekeerde banken - 1 foambal 	Balanceer over 2 banken - je moet met 1 voet op elke bank naar de overkant. - aan elke kant begint 1 leerling, waarvan 1 met een bal. - de leerlingen gooien 3x over voordat ze naar de andere lopen en elkaar passeren.			

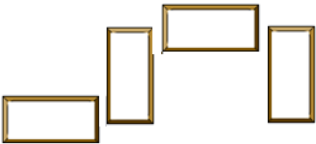
Balanceer over rekstokken op een klein matje ga via alle rekstokken naar de overkant. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Taak:</i> De leerling moet via alle 4 de rekstokken naar de overkant gaan. <i>Omgeving:</i> Er wordt een extra rekstok neergelegd om de opties te vergroten.	Balanceer over rekstokken op een klein matje - 2 matjes - 4 rekstokken 	Balanceer over rekstokken op een klein matje - ga over de 4 rekstokken naar de overkant - je moet de overkant halen via alle 4 de rekstokken. Je moet ze allemaal gebruikt hebben. - je mag de grond niet raken.	
---	---	--	--

Vorbereiden

Naam student: Robby 't Lam	Datum: 30 maart 2015	Klas/ groep: Groep 4
Naam SPD: Jan Hoeksema	Tijd: 11:15 – 12:00	Aantal leerlingen: 23
School: De Rietput	Medestudent(en):	
Beginsituatie: De leerlingen hebben vorige week de derde les gehad om hun balans te oefenen. Dit wordt de vierde en laatste les in een reeks van 4 lessen van de interventiegroep. De leerlingen hebben vorig jaar het vakwerkplan van L.O. doorlopen en alle balans onderdelen daarvan gedaan. Ze zijn up-to-date met het vakwerkplan voor dit jaar.		
Doelstelling: De doelstelling van deze les is de leerlingen de oefeningen op een differentiële manier te laten uitvoeren. Dit zodat een eventueel verschil na deze lessenreeks valt toe te schrijven aan de veranderingen die in de oefeningen zijn toegepast in vergelijking met de controle groep.		
Activiteiten: Wipwap Balanceren Balanceer over kastdelen Balanceren Balanceer over banken op verschillende hoogtes en hoeken Balanceren		Zaalopstelling:   

Realiseren; aanbieden

Naam student: Robby 't Lam		Datum:	Klas/ groep
Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten
Wipwap Stap met zijn 2e aan 1 kant op de wipwap. De voorste loopt net zo lang naar voren totdat de bank aan allebei de kanten 5 seconden van de grond komt. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Taak:</i> De leerlingen moeten samen de wipwap in evenwicht houden. 1 Begint met lopen, terwijl de ander op dezelfde kant van de bank blijft staan. Als de eerste leerling over het kantelpunt is moeten ze allebei de kanten van de bank 5 seconden los van de grond houden. De 1^e loopt van de bank af en de 2^e wordt de nieuwe leerling die voorop gaat lopen. <i>Omgeving:</i> De wipwap wordt op verhoogd door hem op deels opgerolde lange mat te leggen.	Wipwap - 1 bank - 2 dunne matten - 1 lange mat 	Wipwap - je stapt met zijn 2^e aan 1 kant op de wipwap. De voorste loopt naar voren en met zijn 2^e moeten ze de bank 5 seconden los van de grond balanceren. - als dat gelukt is loopt de voorste terug en sluit achteraan aan. De 2^e wordt nu de voorste persoon. - als je niet aan de beurt bent, wacht je achter de mat.	Opstarten Aan het begin van de les worden de onderdelen uitgelegd aan de leerlingen. De regels worden besproken en 1 leerling geeft bij elk onderdeel een voorbeeld. Daarna kunnen de leerlingen vragen stellen. Als er geen vragen (meer) zijn worden de leerlingen in 3 groepen verdeeld en kan de les beginnen.

Activiteit	Arrangement (+tekening)	Regels	Opstarten
Balanceer over kastdelen Balanceer via verschillende kastdelen naar de overkant. Leg 2 blokjes neer als je bezig bent, of haal ze op. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Taak:</i> De leerlingen nemen 2 blokjes mee die hij/zij op de oefening moet leggen. Het is de taak van de volgende leerling om deze blokjes op te pakken en weer mee te nemen. Deze geeft ze vervolgens aan de 3^e leerling die ze weer neer moet leggen op willekeurige plekken. <i>Omgeving:</i> Er worden gaten tussen de kastdelen gelaten om de oefening uitdagender te maken. Balanceer over banken op verschillende hoogtes en hoeken Balanceer over de banken door de hoepel naar de overkant terwijl je een bal in 2 handen vast houdt. <u>Differentiële veranderingen</u> <i>Taak:</i> De leerlingen moeten door een hoepel gaan die wordt beetgehouden door een leerling die naast de situatie zit. De leerling die hem beet houdt mag kiezen waar de hoepel op de situatie komt te staan <i>Organisme:</i> De leerling moet het parcours afleggen met een bal in zijn/haar handen.	Balanceer over kastdelen - 4 kastdelen - 2 matjes - 2 blokjes  Balanceer over banken op verschillende hoogtes en hoeken - 4 banken - 1 hoepel - 2 foamballen 	Balanceer over kastdelen - je loopt over de randen van de kastdelen naar de overkant - je mag pas gaan als degene voor je klaar is - als je niet aan de beurt bent, wacht je achter de mat. - de 1^e neemt 2 blokjes mee en legt die willekeurig op de kastdelen neer. De volgende haalt ze op en geeft ze door aan de volgende, die ze weer willekeurig neerlegt. Balanceer over banken op verschillende hoogtes en hoeken - je mag pas over de banken gaan als degene voor je van de banken is. - je mag de grond niet raken - 1 leerling houdt willekeurig op het parcours een hoepel beet. De balancerende leerling moet hier doorheen gaan. - je houdt de bal met 2 handen vast gedurende de hele oefening.	

Bijlage 10: Evenwicht 1 (EV1) (Statisch) (Henderson et al., 2010) Staàn op één been 3-6 jaar

Materialen

Timer

Een vloermat

Kind moet gym schoenen dragen voor deze taak (die gewoonlijk tijdens de gymnastiekles worden gedragen)

Opstelling

Het kind moet getest worden in een open ruimte, weg van muren en meubilair. Plaats de mat op de vloer.

Opdracht

Het kind staat op één been gedurende maximaal 30 seconden, met de armen vrij langs het lichaam. Het kind houdt de voet waarop het staat op de plaats en mag het vrije been in elke positie houden, zolang het vrije been maar van de vloer gehouden wordt. Balanceerbewegingen zijn toegestaan, maar de voet mag niet van de plaats komen. De armen mogen van het lichaam af bewegen, maar mogen het vrije been niet vasthouden. Begin met het opnemen van de tijd zodra de vrije voet de vloer verlaat. Stop de tijdopname als een fout optreedt (zie hieronder). Laat het kind het been kiezen waarmee het wil beginnen. **Zowel het rechter- als het linkerbeen wordt getest.**

Demonstratie

Benadruk bij het voordoen van de opdracht het volgende:

- houd de voet waar je op staat op dezelfde plaats gedurende het balanceren (dus niet weghinkelen, wiebel op de plaats is niet fout)
- houd de vrije voet de vloer
- gebruik de armen om te balanceren, indien noodzakelijk.

Oefenfase

Geef het kind één oefenpoging met elk been tot maximaal vijftien seconden. Tijdens deze poging mag de testleider het kind helpen om een evenwichtspositie in te nemen, door even één of beide handen vast te houden. Indien het kind de voet waarop het staat beweegt, de vrije voet op de grond zet of de vrije voet achter het standbeen haakt, onderbreek dan onmiddellijk de poging en geef een herhaling van de instructie of een nieuwe demonstratie. Oefen steeds het been dat daarna getest gaat worden. Dus rechts oefenen en rechts testen, links oefenen en links testen

Testfase

TWEE pogingen voor elk been. Alleen indien het kind tijdens de eerste poging 30 seconden in evenwicht blijft is één poging voor dat been voldoende.

Tijdens een testpoging mag geen assistentie worden gegeven, wel tussen deze pogingen.

Registreer

- **W** voor weigering of **O** voor ongeschikt, indien de poging niet volbracht wordt.
- Been dat als eerste gebruikt wordt.
- Aantal seconden **tot maximaal 30** dat het kind in evenwicht blijft zonder:
 - de voet waarop het staat van zijn plaats te bewegen (wiebelen van de voetranden zonder van de plaats te komen is wel toegestaan),
 - dat de vrije voet de grond raakt,
 - het vrije been om het standbeen te wikkelen of te haken.

Bijlage 11: Evenwicht 2 (EV2)(dynamisch) (Henderson et al., 2010) op de tenen lopen 3-6 jaar

Materialen

Gekleurde tape (25 mm breed)

Kind moet gym schoenen dragen voor deze taak (die gewoonlijk tijdens de gymnastiekles worden gedragen)

Opstelling

Het kind moet getest worden in een open ruimte, weg van muren en meubilair. Tape een lijn van 4,5m op de grond (zie foto). De testleider dient zich zodanig op te stellen dat het kind gedurende de gehele opdracht van opzij kan worden geobserveerd. Ideaal gezien zou de testleider moeten hurken om te kunnen beoordelen of het kind op de lijn loopt en de hielen de vloer wel of niet raken.

Opdracht

Het kind loopt op de tenen over de lijn, zonder van de lijn af te stappen.

Demonstratie

Benadruk bij het voordoen van de opdracht het volgende:

- stap tijdens het lopen bij iedere stap met de tenen op de lijn,
- houd de hielen van de vloer.

Oefenfase

Geef het kind één oefenpoging – deze bestaat uit vijf stappen. Indien een procedurefout wordt geconstateerd moet de testleider zo snel mogelijk de poging onderbreken en corrigerende aanwijzingen of demonstraties geven. Daarna kan het kind het opnieuw proberen sommige kinderen denken dat zij hun hielen heel hoog van de vloer moeten houden. Geef aan dat dit niet noodzakelijk is, het is voldoende als de hielen van de grond gehouden worden.

Testfase

TWEE pogingen. Als een kind vijftien stappen juist uitvoert of zonder fouten aan het einde van de lijn komt, is geen tweede poging nodig.

Tijdens een testpoging mag geen assistentie worden gegeven, wel tussen deze pogingen.

Indien het kind een fout begaat, stopt de testleider met tellen. Een volgende poging start aan het begin van de lijn om een maximum van vijftien stappen mogelijk te maken.

Registreer

- **W** voor weigeren of **O** voor ongeschikt, indien de poging niet volbracht wordt.
- het aantal correcte **opeenvolgende** stappen vanaf het begin van de lijn zonder:
 - van de lijn af te stappen,
 - dat de hielen de grond raken.
- of het kind wel of niet de gehele lijn succesvol beloopt. Als het kind in minder dan vijftien stappen aan het einde van de lijn komt zonder fouten, krijgt het kind toch de maximale ruwe score van vijftien.

Bijlage 12: Evenwicht 3 (EV3) (dynamisch) (Henderson et al., 2010) springen op matten 3-6 jaar

Materialen

6 vloermatten: 3 gele, 2 blauwe en een doelmat. Kind moet gym schoenen dragen voor deze taak (die gewoonlijk tijdens de gymnastiekles worden gedragen). Bij een gladde onderlaag dienen de matten vastgeplakt of voorzien te worden van antislip. *

Opstelling

Het kind moet getest worden in een open ruimte, weg van muren en meubilair. Plaats de 6 matten achter elkaar in een rij met de LANGE kanten tegen elkaar en wissel de kleuren af (zie foto). Start met de gele mat en leg de doelmat aan het einde neer.

Opdracht

Het kind start op de eerste gele mat met de voeten bij elkaar, springt voorwaarts van mat naar mat en stopt op de laatste mat (de doelmat). Bij de **3- en 4- jarigen** maakt het niet uit hoe het kind springt of landt (ongelijk of voeten uit elkaar), zolang beide voeten een moment van de vloer komen (er is een kort zweefmoment) en binnen de matranden geland wordt is de sprong juist. Ook mogen de kinderen hun voeten verplaatsen tussen de sprongen voordat ze verder springen. Bij de **5- en 6- jarigen** kinderen moeten de vijf sprongen opeenvolgend en zonder stoppen/verplaatsen worden uitgevoerd. Hierbij blijven de voeten naast elkaar gedurende het landen en springen. Bij deze leeftijd mag niet gecorrigeerd worden tussen de sprongen door en is maar één sprong per mat toegestaan. Bij alle leeftijden geldt dat wanneer de sprong op de vijfde mat niet in een gebalanceerde positie stopt, die sprong niet meetelt.

Demonstratie

Benadruk bij het demonstreren van de opdracht het volgende:

- springen op de matten binnen de oppervlakte van de mat en spring één keer op elke mat,
- houd de voeten bij elkaar (niet tegen elkaar) tijdens het springen (alleen 5- en 6-jarigen),
- balans handhaven tijdens de landing en stop op de laatste mat (blijf staan op de laatste mat tot de testleider 'klaar' zegt).

Oefenfase

Geef het kind één oefenpoging – bestaande uit springen van de eerste gele mat naar de doelmat. Wanneer het kind buiten de matten springt, vaker dan één keer per mat of op een niet leeftijdsadequate manier springt, onderbreek onmiddellijk en geef corrigerende aanwijzingen of geef een demonstratie.

Testfase

TWEE pogingen. Geef geen extra poging indien een eerste keer vijf opeenvolgende succesvolle sprongen zijn uitgevoerd. Indien het kind een fout begaat, stopt de testleider met tellen. Een volgende poging start op de eerste mat om een maximum van vijf sprongen mogelijk te maken.

Registreer

- **W** voor weigering of **O** voor ongeschikt, indien de poging niet volbracht wordt.
- aantal opeenvolgende succesvolle sprongen van de start (maximum vijf) zonder:
 - te landen op of buiten de rand van de mat en te stappen van mat naar mat,
 - vaker dan één keer te springen op de mat,
 - extreem uit de balans te raken/vallen
 - handen op de vloer te plaatsen,
 - de voetpositie tussen de sprongen te verbeteren (alleen bij 5- en 6-jarigen, bij 3- en 4- jarige is dit wel toegestaan).
- Alleen een score vijf indien het kind in balans landt en stopt op de laatste mat.

Bijlage 13: Evenwicht 1 (EV1) (statisch) (Henderson et al., 2010) balanceren op een plank 7-10 jaar

Materialen

Timer

Evenwichtsplank

Het kind moet gym schoenen dragen voor deze taak (die gewoonlijk tijdens de gymnastiekles worden gedragen)

Opstelling

Laat het kind in de vrije ruimte plaatsnemen uit de buurt van meubilair en muren. Plaats de evenwichtsplank op een niet-gladde onderlaag met de **smalle kant naar beneden** (zie foto). De testleider moet zich dusdanig opstellen dat hij of zij de voeten van het kind goed kan observeren. De testleider moet kunnen zien of de zijanten van de plank de grond raken wanneer het kind de taak uitvoert.

Opdracht

Het kind balanceert op één voet op het evenwichtsplankje gedurende maximaal 30 seconden. De tijdopname start zodra het kind in balans is. Stop de tijd als er een fout optreedt (zie punten hieronder). Het kind mag zelf kiezen met welk been het begint. **Beide benen worden getest.**

Demonstratie

Benadruk bij het voordoen van de opdracht het volgende:

- plaats de voet in het midden van de plank, direct boven de smalle strip,
- zorg dat de plank niet kantelt, zodat de zijanten de grond niet raken,
- houd het vrije been van de vloer, het mag het andere been of de plank niet aanraken,
- gebruik zo nodig de armen om het evenwicht te bewaren.

Oefenfase

Één oefenpoging per been van maximaal vijftien seconden. De testleider mag het kind helpen met het aannemen van de evenwichtspositie. Indien een procedurefout wordt geobserveerd moet de testleider zo snel mogelijk de poging onderbreken en corrigerende aanwijzingen of een nieuwe demonstratie geven. Een procedurefout treedt op als het vrije been de grond raakt, het andere been raakt of als het plankje kantelt en de grond raakt

Testfase

TWEE pogingen voor elk been. Alleen indien het kind tijdens de eerste poging 30 seconden in evenwicht blijft is één poging voor dat been voldoende.

Tijdens een testpoging mag geen assistentie worden gegeven, wel tussen deze pogingen.

Registreer

- **W** voor weigering of **O** voor ongeschikt, indien de poging niet volbracht wordt.
- Het been waarmee begonnen wordt.
- het aantal seconden (maximaal 30) dat het kind het evenwicht bewaart zonder dat het daarbij een procedurefout begaat, d.w.z.:
 - het plankje kantelt zodat een zijde de grond raakt,
 - met de vrije voet (van het niet-standbeen) de vloer raakt,
 - met de vrije voet (van het niet-standbeen) de plank raakt of het standbeen raakt voor steun.

Bijlage 14: Evenwicht 2 (EV2) (dynamisch) (Henderson et al., 2010) koorddansersgang 7-10 jaar

Materialen

Gekleurde tape

Het kind moet gym schoenen dragen voor deze taak (die gewoonlijk tijdens de gymnastiekles worden gedragen)

Opstelling

Het kind moet getest worden in een open ruimte, weg van muren en meubilair. Tape een lijn van 4,5m op de grond (zie foto). De testleider moet zich zodanig opstellen dat de zijkant van de voeten gedurende de gehele opdracht beoordeeld kunnen worden.

Opdracht

Het kind loopt op de lijn en plaatst bij elke stap de hiel van de ene voet tegen de tenen van de staande voet (hak-teen aansluiten).

Demonstratie

Benadruk bij het demonstreren van de opdracht het volgende:

- houd de voeten recht op de lijn, zowel de hiel als de teen moet op de lijn staan,
- zet bij elke stap de hiel tegen de tenen (hak-teen contact bij elke stap),
- vooruit schuiven met de voeten (dus zonder stappen te maken) over de lijn is NIET toegestaan.

Oefenfase

Één oefenpoging bestaande uit vijf stappen is toegestaan. onderbreek onmiddellijk de oefenpoging indien het kind ruimte laat tussen de voeten of de voeten niet goed op de lijn plaatst (zie tekening voorbeelden). Geef dan corrigerende aanwijzingen of een nieuwe demonstratie.

Testfase

TWEE pogingen. Alleen indien vijftien (=maximum) aaneensluitende stappen zijn gezet of de hele lijn succesvol in koorddansersgang is belopen is een tweede poging niet nodig.

Tijdens een testpoging mag geen assistentie worden gegeven, wel tussen deze pogingen.

Indien het kind een fout begaat, stopt de testleider met tellen. Een volgende poging start aan het begin van de lijn om het maximum van vijftien stappen mogelijk te maken.

Registreer

- **W** voor weigering of **O** voor ongeschikt, indien de poging niet volbracht wordt.
- het aantal correcte opeenvolgende stappen vanaf het begin van de lijn zonder
 - ruimte te laten tussen hiel en tenen,
 - van de lijn te stappen,
 - met de vrije voet de grond aan te tippen om de balans te handhaven,
 - de achterste voet te verschuiven (corrigeren als deze al op de lijn geplaatst is. De voorste voet (zwaai voet) mag tijdens de **neerzetbeweging** naar achter getrokken worden tegen de standvoet zonder dat dit als fout gerekend wordt.
- of het kind wel of niet de gehele lijn succesvol beloopt.

Indien wel de hele lijn wordt voltooid, maar minder dan vijftien stappen zijn gezet, is een maximale prestatie geleverd, d.w.z. dat deze poging wordt gescoord als vijftien stappen.

Bijlage 15: Evenwicht 3 (EV3) (dynamisch) (Henderson et al., 2010) hinkelen op matten 7-10 jaar

Materialen

6 vloermatten: 3 gele, 2 blauwe en een doelmat.

Het kind moet gym schoenen dragen voor deze taak (die gewoonlijk tijdens de gymnastiekles worden gedragen).

Opstelling

Het kind moet getest worden in een open ruimte, weg van muren en meubilair. Plaats de zes matten achter elkaar in een rij met de LANGE kanten evenwijdig aan elkaar en wissel de kleuren af. Start met de gele mat en leg de doelmat aan het einde neer (zie foto)

Opdracht

Bij de start van de opdracht staat het kind op één been op de eerste gele mat. Vanuit een stilstaande positie hinkelt het kind vijf opeenvolgende sprongen voorwaarts van mat naar mat en stopt op de doelmat. Wanneer het kind op de doelmat niet even stilstaat in een gebalanceerde of gecontroleerde eindpositie op één been en dus een voortgaande hinkelbeweging maakt, of een extra keer hinkelt, telt de hinkelsprong naar de vijfde mat niet mee. **Zowel het rechter- als het linkerbeen wordt getest.**

Demonstratie

Benadruk bij het demonstreren van de opdracht het volgende:

- hinkel op de matten, binnen de oppervlakte van de mat,
- hinkel één keer op elke mat,
- zorg dat de vrije voet de grond niet raakt,
- eindig de serie hinkelsprongen op de laatste mat op één been zoals ook begonnen is: in een gebalanceerde en gecontroleerde positie. Dit wordt bereikt door de knieën te buigen zodat de hinksprong opgevangen kan worden en het momentum beheerst kan worden. Blijf staan tot er 'klaar' gezegd is.

Oefenfase

Één oefenpoging met elk been is toegestaan – bestaand uit hinkelen van de eerste gele mat naar de doelmat. Aansluitend aan deze oefenpoging wordt hetzelfde been getest. Wanneer het kind buiten de matten hinkelt, vaker dan één keer per mat hinkelt, met de vrije voet de grond of mat raakt of niet in een gecontroleerde eindpositie landt, onderbreek dan onmiddellijk. Geef corrigerende aanwijzingen of opnieuw een demonstratie.

Testfase

TWEE testpogingen voor elk been. Geef geen extra poging indien een eerste keer vijf opeenvolgende succesvolle hinkelsprongen zijn uitgevoerd (dus met gecontroleerde eindpositie).

Tijdens een testpoging mag geen assistentie worden gegeven, wel tussen deze pogingen.

Indien het kind een fout begaat, stopt de testleider met tellen. Een volgende poging start op de eerste mat om een maximum van vijf sprongen mogelijk te maken.

Registreer

- **W** voor weigering of **O** voor ongeschikt, indien de poging niet volbracht wordt.
- het been dat gebruikt wordt.
- aantal succesvolle hinkelsprongen van de start (maximum vijf) zonder:
 - te landen op of buiten de rand van de matten,
 - vaker dan één keer te springen op de mat,
 - dat de vrije voet de mat of grond raakt,
 - tijdens de landing op de laatste mat het evenwicht te verliezen
- Alleen een score vijf indien het kind in balans landt en stopt op de laatste (vijfde) mat.

Bijlage 16: differentiële veranderingen in de balanceeroefeningen

Les 1:

Banken in klimrek

Omgeving:

De oefening wordt verlengt met een extra bank+ kastdeel, ook wordt de situatie met 1 vak verhoogd om de oefening stijl genoeg te houden.

Organisme:

De leerlingen moeten een bepaald vak aanwijzen in het wandrek (bijvoorbeeld, linker rij, 5^e vak) als de leerling op het midden van de 2e bank is. De onderzoeker geeft dit verbaal aan.

Rollende bank

Taak:

De leerling moet zijwaarts over de bank gaan.

Organisme:

De leerling draait 2 rondjes om zijn/haar as voordat er aan de situatie begonnen wordt.

Glijden van een smalle glijbaan

Omgeving:

De situatie wordt verhoogd met 1 vak in het klimrek

Les 2:

Platform/stoeltje

Organisme:

De leerlingen doen 10 jumping jacks voordat ze met de oefening beginnen. (Dit geldt alleen voor de 2 leerlingen die de oefening uitvoeren, niet voor de 3^e leerling die er bij staat om te vangen).

Verhoogd balanceervlak tussen kasten/trapezoïde

Taak:

De leerlingen lopen met zijn 3^e tegelijk over de oefening heen terwijl ze elkaar schouders vasthouden.

Omgeving:

Elke bank wordt met 1 kastdeelhoogte verhoogd of verlaagd.

Banken in de ringen

Taak:

De leerling loopt omhoog over de bank tot het einde. Bij het einde loopt de leerling achteruit terug. De leerlingen moeten bij elke bank in het midden door de knieën gaan en onderkant van de bank aanraken (alleen bij het naar boven lopen).

Omgeving:

De kast/trapezoïde wordt weggelaten.

Les 3:**Touwbaan***Taak:*

De leerling moet in het midden van het parcours een rondje om zijn/haar as draaien.

Omgeving:

De touwbaan wordt met 1 vak in het klimrek verhoogd.

Balanceren over 2 (omgekeerde) banken tegelijk*Taak:*

Aan elke kant begint een leerling met lopen. 1 Houd een bal vast. De leerlingen moeten de bal 3 keer overgooien terwijl ze balanceren op de 2 banken. Als ze dat gedaan hebben balanceren ze naar de andere kant van de bank (waarbij ze elkaar moeten kruisen).

Balanceren over rekstokken op klein matje*Taak:*

De leerling moet via alle 4 de rekstokken naar de overkant gaan.

Omgeving:

Er wordt een extra rekstok neergelegd om de opties te vergroten.

Les 4:**Wipwap***Taak:*

De leerlingen moeten samen de wipwap in evenwicht houden. 1 Begint met lopen, terwijl de ander op dezelfde kant van de bank blijft staan. Als de eerste leerling over het kantelpunt is moeten ze allebei de kanten van de bank 5 seconden los van de grond houden. De 1^e loopt van de bank af en de 2^e wordt de nieuwe leerling die voorop gaat lopen.

Omgeving:

De wipwap wordt op verhoogd door hem op deels opgerolde lange mat te leggen.

Balanceren over kastdelen*Taak:*

De leerlingen nemen 2 blokjes mee die hij/zij op de oefening moet leggen. Het is de taak van de volgende leerling om deze blokjes op te pakken en weer mee te nemen. Deze geeft ze vervolgens aan de 3^e leerling die ze weer neer moet leggen op willekeurige plekken.

Omgeving:

Er worden gaten tussen de kastdelen gelaten om de oefening uitdagender te maken.

Balanceren over banken op verschillende hoogtes en hoeken(gymnastiek)*Taak:*

De leerlingen moeten door een hoepel gaan die wordt beetgehouden door een leerling die naast de situatie zit. De leerling die hem beet houdt mag kiezen waar de hoepel op de situatie komt te staan

Organisme:

De leerling moet het parcours afleggen met een bal in zijn/haar handen.



Movement Assessment Battery for Children - 2

Scoreformulier Leeftijdsband 1 (3-6 jaar)

PsychCorp

Naam: _____ Geslacht: jongen / meisje

Adres: _____

School: _____ Groep / klas: _____

Onderzocht door: _____

Verwezen door: _____

Voorkeurshand gedefinieerd als schrijfhand: _____

Movement ABC-2 Checklist ingevuld?

Ja / Nee

	Jaar	Maand	Dag
Testdatum			
Geboortedatum			
Leeftijd			

Item Scores en Standaard Scores per Item

Item	Naam	Beste ruwe Score	Item Standaard Score (ISS)
HV1*	Munten plaatsen -Beste hand	s	
	Munten plaatsen -Andere hand	s	
HV2	Kralen rijgen	s	
HV3	Fietspadspoor	fout	
MV1	Vangen pittenzak	gevangen	
MV2	Gooien pittenzak	raak	
EV1*	Staan op één been -Beste been	s	
	Staan op één been -Andere been	s	
EV2	Op de tenen lopen	stappen	
EV3	Springen op matten	punten	

Drie Component Scores

Handvaardigheid: Tel de HV ISS bij elkaar op: HV1 + HV2 + HV3

Component Score	Component Standaard Score	Percentiel Score

Mikken en Vangen: Tel de MV ISS bij elkaar op: MV1 + MV2

Component Score	Component Standaard Score	Percentiel Score

Evenwicht: Tel de EV ISS bij elkaar op: EV1 + EV2 + EV3

Component Score	Component Standaard Score	Percentiel Score

Totale Test Score

Tel de ISS op: HV1+HV2+HV3+ MV1+MV2+ EV1+EV2+EV3:

*Voor HV1 en EV1 wordt voor ieder ledemaat een standaardscore opgezocht, opgeteld en dan gedeeld door 2. Bij een gemiddelde boven de 10 wordt afgerond naar boven; onder de 10 afgerond naar beneden.

Totale Test Score

Standaard Score

Percentiel Score

ALWAYS LEARNING

PEARSON

Bijlage 18: scoreformulier EV1

3-6 jaar

Item 5. Mikken en Vangen - GOOIEN VAN PITTENZAK OP MAT - MV2

NB: doel is gehele mat, niet alleen de oranje cirkel

Noteer aantal correct gegooide pittenzakken; W voor weigering O voor ongeschikt (geef reden aan)

Oefen:																Test:															Totaal correct: _____
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

Gebruikte hand	Links ☐	Rechts ☐
----------------	--------------------------------	---------------------------------

Kwalitatieve observaties

Houding/ Lichaamscontrole

- Balans tijdens het gooien is onvoldoende ☐
- Kijkt niet naar het doel ☐
- Gebruikt geen zwaaibeweging van de arm ☐
- Wijst de pittenzak niet na met de gooierende arm ☐
- Laat de pittenzak te vroeg of te laat los ☐
- Wisselt tijdens de pogingen van hand ☐
- Bewegingen zijn niet vloeiend ☐

Aanpassingen aan de eisen van de opdracht

- Fouten worden constant aan één zijde van de mat gemaakt ☐
- (opvallende asymmetrie) ☐
- Controle van de richting is variabel ☐
- Schat kracht van de worp slecht in (te veel/te weinig) ☐
- Controle van de kracht is variabel ☐
- Overige _____ ☐

Opmerkingen: _____

Item 6. Evenwicht (statisch) - STAAN OP ÉÉN BEEN - EV1



Noteer aantal seconden; W voor weigering O voor ongeschikt (geef reden aan)

	Linkerbeen	Rechterbeen
Poging 1	s	s
Poging 2	s	s

Begonnen met	Links ☐	Rechts ☐
Beste been *	Links ☐	Rechts ☐

* Indien de score voor beide benen gelijk is, dan wordt het been waarmee begonnen is als beste been genoteerd.

Kwalitatieve observaties

Houding/ Lichaamscontrole

- Lichaamshouding lijkt star/gespannen ☐
- Lichaamshouding lijkt slap ☐
- Zwaait wild heen en weer om het evenwicht te bewaren ☐
- Houdt hoofd en ogen niet stil ☐
- Gebruikt weinig of geen corrigerende armbewegingen om het evenwicht te handhaven ☐
- Overdreven bewegingen van arm en romp verstoren evenwicht ☐
- Kan uitzonderlijk slecht op één been staan (opvallende asymmetrie) ☐



Afbreeknorm

Indien het kind bij de eerste poging 30 seconden in evenwicht blijft staan, is een tweede poging voor dat been overbodig.

Overige _____

Opmerkingen: _____

Bijlage 19: scoreformulier EV2 + EV3

3-6 jaar

Item 7. Evenwicht (dynamisch) - OP DE TENEN LOPEN - EV2

Noteer aantal correcte en achtereenvolgende stappen vanaf het begin van de lijn; **M** voor mislukken **W** voor weigering **O** voor ongeschikt (geef reden aan)

	Aantal stappen	Hele lijn?
Poging 1		Ja / Nee
Poging 2		Ja / Nee



Afbreeknorm

Indien 15 opeenvolgende en correct uitgevoerde stappen zijn gezet OF wanneer de gehele lijn op correcte wijze is belopen in minder dan 15 stappen, is een tweede poging overbodig.

Kwalitatieve observaties

Houding/ Lichaamscontrole

Lichaamshouding lijkt star/gespannen

☐

Lichaamshouding lijkt slap

☐

Zwaait wild heen en weer om het evenwicht te bewaren

☐

Houdt het hoofd niet stil

☐

Gebruikt geen armen om het evenwicht te bewaren

☐

Overdreven armbewegingen verstoren het evenwicht

☐

Wiebelt erg wanneer een voet op de lijn geplaatst wordt

☐

Aanpassingen aan de eisen van de opdracht

Gaat te snel om nog nauwkeurig te kunnen zijn

☐

Individuele bewegingen zijn niet vloeiend

☐

Opeenvolging van passen verloopt niet vloeiend/pauzeert vaak

☐

Overige

Opmerkingen:

Item 8. Evenwicht (dynamisch) - SPRINGEN OP MATTEN - EV3

NB: Alleen bij 5 en 6 jarigen moet er sprake zijn van een doorgaande beweging

Noteer aantal correcte en achtereenvolgende sprongen vanaf 1e mat; **W** voor weigering **O** voor ongeschikt (geef reden aan)

	Aantal punten
Poging 1	
Poging 2	



Afbreeknorm

Indien de eerste poging zonder fouten is (maximum van 5 punten is behaald), is een tweede poging overbodig.

Kwalitatieve observaties

Houding/ Lichaamscontrole

Lichaamshouding lijkt star/gespannen

☐

Lichaamshouding lijkt slap

☐

Hurkt niet ineen ter voorbereiding op de afzet

☐

Springt met stijve benen

☐

Armen zwaaien ongelijk ten opzichte van de benen

☐

Armbewegingen zijn overdreven

☐

Gebruikt de armen niet tijdens de sprong

☐

Springt niet echt/geen afzet vanuit de voeten

☐

Aanpassingen aan de eisen van de opdracht

Gaat te snel om nog nauwkeurig te kunnen zijn

☐

Combineert opgaande en voorwaartse bewegingen niet efficiënt

☐

Doet het met veel moeite

☐

Bewegingen verlopen schokkerig

☐

Overige

Opmerkingen:



PsychCorp

Movement Assessment Battery for Children - 2

Scoreformulier Leeftijdsband 2 (7-10 jaar)

Naam: _____

Adres: _____

School: _____

Onderzocht door: _____

Verwezen door: _____

Voorkeurshand gedefinieerd als schrijfhand: _____

Geslacht: jongen / meisje

Groep / klas: _____

Movement ABC-2 Checklist ingevuld?

Ja / Nee

	Jaar	Maand	Dag
Testdatum			
Geboortedatum			
Leeftijd			

Item Scores en Standaard Scores per Item

Item	Naam	Beste ruwe Score	Item Standaard Score (ISS)
HV1*	Pinnetjes plaatsen -Beste hand	s	
	Pinnetjes plaatsen -Andere hand	s	
HV2	Veter rijgen	s	
HV3	Fietspadspoor	fout	
MV1	Vangen met twee handen	gevangen	
MV2	Pittenzak op de mat gooien	raak	
EV1*	Balanceren op plank -Beste been	s	
	Balanceren op plank -Andere been	s	
EV2	Koorddansersgang	stappen	
EV3*	Hinkelen op matten -Beste been	punten	
	Hinkelen op matten -Andere been	punten	

Drie Component Scores

Handvaardigheid: Tel de HV ISS bij elkaar op: HV1 + HV2 + HV3

Component Score	Component Standaard Score	Percentiel Score

Mikken en Vangen: Tel de MV ISS bij elkaar op: MV1 + MV2

Component Score	Component Standaard Score	Percentiel Score

Evenwicht: Tel de EV ISS bij elkaar op: EV1 + EV2 + EV3

Component Score	Component Standaard Score	Percentiel Score

Totale Test Score

Tel de ISS op: HV1 + HV2 + HV3 + MV1 + MV2 + EV1 + EV2 + EV3:

Totale Test Score	Standaard Score	Percentiel Score

*Voor HV1, EV1 en EV3 wordt voor ieder ledemaat een standaardscore opgezocht, opgeteld en dan gedeeld door 2. Bij een gemiddelde boven de 10 wordt afgerond naar boven; onder de 10 afgerond naar beneden.

ALWAYS LEARNING

PEARSON

Bijlage 21: scoreformulier EV1

7-10 jaar

Item 5. Mikken en Vangen - GOOIEN VAN PITTENZAK OP MAT - MV2

NB: doel is alleen de oranje cirkel, niet de gehele mat

Noteer aantal correct gegooide pittenzakken; W voor weigering O voor ongeschikt (geef reden aan)

Oefen:																Test:															Totaal correct: _____
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

Gebruikte hand	Links ☐	Rechts ☐
----------------	--------------------------------	---------------------------------

Kwalitatieve observaties

Houding/ Lichaamscontrole

- Balans tijdens het gooien is onvoldoende
- Kijkt niet naar het doel
- Gebruikt geen zwaaibeweging van de arm
- Wijst de pittenzak niet na met de gooiende arm
- Laat de pittenzak te vroeg of te laat los
- Wisselt tijdens de pogingen van hand
- Bewegingen zijn niet vloeiend

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Aanpassingen aan de eisen van de opdracht

- Fouten worden constant aan één zijde van de mat gemaakt
- (opvallende asymmetrie)
- Controle van de richting is variabel
- Schat kracht van de worp slecht in (te veel/te weinig)
- Controle van de kracht is variabel
- Overige _____

☐
☐
☐
☐
☐

Opmerkingen: _____

Item 6. Evenwicht (statisch) - BALANCEREN OP ÉÉN PLANK - EV1



Noteer aantal seconden; W voor weigering O voor ongeschikt (geef reden aan)

	Linkerbeen	Rechterbeen
Poging 1	s	s
Poging 2	s	s

Begonnen met	Links ☐	Rechts ☐
Beste been *	Links ☐	Rechts ☐

* Indien de score voor beide benen gelijk is, dan wordt het been waarmee begonnen is als beste been genoteerd.

Kwalitatieve observaties

Houding/ Lichaamscontrole

- Lichaamshouding lijkt star/gespannen
- Lichaamshouding lijkt slap
- Zwaait wild heen en weer om het evenwicht te bewaren
- Houdt hoofd en ogen niet stil
- Gebruikt weinig of geen corrigerende armbewegingen om het evenwicht te handhaven
- Overdreven bewegingen van arm en romp verstoren evenwicht
- Kan uitzonderlijk slecht op één been staan
- (opvallende asymmetrie)

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐


Afbreeknorm

Indien het kind bij de eerste poging 30 seconden in evenwicht blijft staan, is een tweede poging voor dat been overbodig.

Overige _____

Opmerkingen: _____

Bijlage 22: scoreformulier EV2 + EV3

7-10 jaar

Item 7. Evenwicht (dynamisch) - KOORDDANSERSGANG - EV2

Noteer aantal correcte en achtereenvolgende stappen vanaf het begin van de lijn; W voor weigering O voor ongeschikt (geef reden aan)

	Aantal stappen	Hele lijn?
Poging 1		Ja / Nee
Poging 2		Ja / Nee

**Afbreeknorm**

Indien 15 opeenvolgende en correct uitgevoerde stappen zijn gezet OF wanneer de gehele lijn op correcte wijze is belopen in minder dan 15 stappen, is een tweede poging overbodig.

Kwalitatieve observaties**Houding/ Lichaamscontrole**

- Lichaamshouding lijkt star/gespannen
- Lichaamshouding lijkt slap
- Zwaait wild heen en weer om het evenwicht te bewaren
- Houdt het hoofd niet stil
- Gebruikt geen armen om het evenwicht te bewaren
- Overdreven armbewegingen verstoren het evenwicht
- Wiebelt erg wanneer een voet op de lijn geplaatst wordt

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
Aanpassingen aan de eisen van de opdracht

- Gaat te snel om nog nauwkeurig te kunnen zijn
- Individuele bewegingen zijn niet vloeiend
- Opeenvolging van passen verloopt niet vloeiend/pauzeert vaak
- Overige _____

☐
☐
☐

Opmerkingen: _____

Item 8. Evenwicht (dynamisch) - HINKELN OP DE MATTEN - EV3

Noteer aantal correcte en achtereenvolgende hinkelsprongen; W voor weigering O voor ongeschikt (geef reden aan)

	Linkerbeen	Rechterbeen
Poging 1	punten	punten
Poging 2	punten	punten

**Afbreeknorm**

Indien de eerste poging zonder fouten is (maximum van 5 punten is behaald), is een tweede poging voor dat been overbodig.

Kwalitatieve observaties**Houding/ Lichaamscontrole**

- Lichaamshouding lijkt star/gespannen
- Lichaamshouding lijkt slap
- Zwaaibeen wordt voor het lichaam gehouden
- Hinkelt met stijve benen
- Springt niet echt/geen afzet vanuit de voeten
- Armbewegingen zijn overdreven
- Armen zwaaien ongelijk ten opzichte van de benen
- Gebruikt armen niet om hinkelen te ondersteunen
- Springt niet echt/geen afzet vanuit de voeten

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

- Verliest evenwicht tijdens de landing
- Hinkelt uitzonderlijk slecht met één been (opvallende asymmetrie)

☐
☐
Aanpassingen aan de eisen van de opdracht

- Gaat te snel om nog nauwkeurig te kunnen zijn
- Combineert opgaande en voorwaartse bewegingen niet efficiënt
- Doet het met veel moeite
- Bewegingen verlopen schokkerig
- Overige _____

☐
☐
☐
☐

Opmerkingen: _____

Bijlage 23: Benodigde materialen tijdens de interventie**CG:**

- les 1:
2 wandrekken, 14 1-meter stokken, 6 banken, 1 kastkop, 7 matjes, 2 glijmatjes
- les 2:
4 banken, 7 matjes, 1 kastkop, 1 trapezoïde, 2 kasten, 1 ringenstel
- les 3:
2 wandrekken, trektouw, 2 springtouwen, 5 matjes, 2 banken, 3 rekstokken.
- les 4:
6 banken, 4 kastdelen, 5 matjes

IG

- les 1:
2 wandrekken, 14 1-meter stokken, 7 banken, 2 kastkoppen, 7 matjes,
- les 2:
4 banken, 7 matjes, 1 kastkop, 1 trapezoïde, 1 kast, 1 ringenstel
- les 3:
2 wandrekken, trektouw, 2 springtouwen, 5 matjes, 2 banken, 4 rekstokken, 1 foambal
- les 4:
5 banken, 4 kastdelen, 5 matjes, 2 blokken, 1 lange mat, 2 foamballen, 1 hoepel

Benodigde materialen voor de pre- post- en retentietest:

- categorie 3 t/m 6 jaar:
 - o 1 stopwatch, gekleurde tape 4,5m lang 25mm breed, 1 vloermat 5 springmatten en 1 doelmat
 - 25 score formulieren 3 t/m 6 jaar
- categorie 7 t/m 10 jaar
 - o 1 stopwatch, gekleurde tape 4,5m lang 25mm breed, 1 vloermat 5 springmatten en 1 doelmat
 - 23 scoreformulieren 7 t/m 10 jaar

Bijlage 24: Mogelijke verstorende variabelen

Verstorende variabelen kunnen zijn:

Leerlingen zijn niet aanwezig op de pre- post- of retentietest.

De leerlingen die niet aanwezig zijn op de pre- of post- of retentietest worden geëxcludeerd van het onderzoek.

Kinderen missen meer dan één interventieles.

De leerlingen die meer dan één interventieles missen zullen geëxcludeerd worden van het onderzoek.

Tijd te kort bij de pre- post- en retentietest

De testen zullen op maandag uitgevoerd worden. Mocht er niet genoeg tijd zijn om alle leerlingen in één dag te meten, dan zullen de overige leerlingen op de volgende donderdag gemeten worden.

Ouders gaan niet akkoord met het onderzoek

Mochten er ouders zijn die niet akkoord gaan met de participatie van hun kind aan dit onderzoek, dan zullen deze geëxcludeerd worden van het onderzoek.

Ethische aspecten (indien van toepassing):

De proefpersonen zijn allemaal als anoniem geregistreerd waarbij alleen de onderzoeker de echte namen weet. Van tevoren is er een brief gestuurd naar de ouders waarin zij op de hoogte zijn gesteld van dit onderzoek.

Bijlage 25: Effect Size

Effect Size (ES) is een manier om een verschil tussen twee groepen in een cijfer uit te drukken (zie TABLE 1: Thresholds for interpreting effect size). Dit wordt grotendeels gebruikt om de effectiviteit van een interventie te meten (Ellis, 2009).

ES wordt gemeten door het gemiddelde van de pretest af te trekken van het gemiddelde van de posttest, en vervolgens het getal wat daar uit komt te delen door de gemiddelde standaard deviatie (Deze word berekend door het gemiddelde te nemen van de standaard deviatie van de pre- en posttest.) (Ellis, 2009) (zie afbeelding 2). Ook de ES tussen de posttest en retentietest is gemeten. In de formule word de posttest de pretest, en de retentietest de posttest. De formule blijft voor de rest hetzelfde.

$$\text{Effect Size (ES)} = \frac{\text{Average of the post-test scores} - \text{Average of the pre-test scores}}{\text{Average standard deviation}^*}$$

Afbeelding 2: formule voor berekenen Effect Size

Uit de formule van afbeelding 2 komt een cijfer. Dit cijfer geeft aan hoe groot het effect van de interventie is. In het tabel hieronder (TABLE 1: Thresholds for interpreting effect size) staat aangegeven wanneer het effect klein, gemiddeld, groot of heel groot is (Cohen, 1988).

TABLE 1: Thresholds for interpreting effect size

Test	Relevant effect size	Effect size threshold			
		Small	Medium	Large	Very large
Standardized mean difference	d , Δ , Hedges' g	.20	.50	.80	1.30
Correlation	r	.10	.30	.50	.70

Notes: The rationale for these benchmarks can be found in Cohen (1988) at the following pages: d (p.40) and r (pp.79-80). Supplementing Cohen's (1988) original small, medium and large effect sizes, Rosenthal (1996) added a classification of very large, defined as being equivalent to, or greater than $d = 1.30$ or $r = .70$.

In dit onderzoek werd de ES gemeten met behulp van de Effect size Calculators. "Effect Size Calculators," website (<http://www.polyu.edu.hk/mm/effectsizefaq/calculator/calculator.html>) In deze calculator worden 3 parameters ingevuld. Het gemiddelde van de groep, de standaarddeviatie van de groep en het aantal personen in de groep. Dit wordt voor de groepen (IG & GC) en niveaus (goed, gemiddeld, laag) ingevuld in de calculator. Deze zal dan automatisch de ES meten.

Bijlage 26: Te meten parameters bij de individuele testen.

De te meten parameters die gemeten gaan worden voor de leeftijdscategorie 3 t/m 6 jaar zijn:

- *Staan op één been (EV1): Aantal seconden (s)* dat de leerling per been kan blijven staan met een maximum van 30 seconden. De 2 benen worden bij elkaar opgeteld en door 2 gedeeld.
- *Op de tenen lopen (EV2): Aantal stappen (S)* dat de leerling correct achter elkaar op de tenen kan lopen met een maximum van 15.
- *Springen op matten (EV3): Aantal correcte achtereenvolgende sprongen in punten (p).* Met 1 punt voor elke correcte achtereenvolgende sprong met een maximum van 5 punten.

De te meten parameters die gemeten gaan worden voor de leeftijdscategorie 7 t/m 10 jaar zijn:

- *Balanceren op plank (EV1): Aantal seconden (s)* dat de leerling per been kan blijven staan met een maximum van 30 seconden. De 2 benen worden bij elkaar opgeteld en door 2 gedeeld.
- *koorddansersgang (EV2): Aantal stappen (S)* dat de leerling correct achter elkaar kan lopen met een maximum van 15.
- *Hinkelen op de matten (EV3): Aantal correcte achtereenvolgende hinkelsprongen in punten (p).* Met 1 punt voor elke correcte achtereenvolgende sprong met een maximum van 5 punten.

(zie bijlage 10 t/m 15 voor uitgebreide uitleg van de oefeningen en parameters).

Bijlage 27: Uitleg 2 verschillende klassen

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een groep 3 en een groep 4. Ik wilde aan het begin van het onderzoek 2 klassen uit hetzelfde jaargang gebruiken om er voor te zorgen dat de CG en de IG zo dicht mogelijk bij elkaar lagen. Tot mijn spijt is er op mijn stageschool maar 1 klas per jaargang. Dit betekend dat ik 2 verschillende jaargangen moest gebruiken voor dit onderzoek. Ik heb gekozen voor groep 3 & 4 omdat mijn begeleidende docent Maurice Aarts dat heeft aangeraden. Ik ben er van op de hoogte dat dit niet ideaal is voor het onderzoek.

Bijlage 28: Resultaten alle gemiddelde onder elkaar

Groep 3	EV1: Staar op éen been/ EV1: Balanceren op éen plank	EV 2: Op de tenen lopen/ EV 2: Koorddansersgang	EV 3: Springen op matten/ EV3: Hinkelen op matten	
	Gemiddelde	Gemiddelde	Gemiddelde	Gemiddelde van alle onderdelen
Pre-test				
Pre-test alle leerlingen	3,16	2,72	3,67	3,2
Pre-test leerlingen niveau: Goed	3,85	3,83	4,25	3,98
Pre-test leerlingen niveau: Gemiddeld	3,14	2,79	3,63	3,21
Pre-test leerlingen niveau: Laag	2,39	1,38	2,57	2,31
Post-test				
Post-test alle leerlingen	3,49	3,58	4,48	3,79
Post-test leerlingen niveau: Goed	4,18	3,88	4,88	4,29
Post-test leerlingen niveau: Gemiddeld	3,56	3,71	4,06	3,78
Post-test leerlingen niveau: Laag	2,61	3,1	4,5	3,25
Retentietest				
Retentietest alle leerlingen	3,41	3,83	4,35	3,86
Retentietest leerlingen niveau: Goed	3,91	3,79	4,69	4,13
Retentietest leerlingen niveau: Gemiddeld	3,32	3,96	4,5	3,93
Retentietest leerlingen niveau: Laag	2,95	3,71	3,79	3,48

Groep 4	EV1: Balanceren op één plank	EV 2: Koorddansersgang	EV3: Hinkelen op matten	
Pre-test	Gemiddelde	Gemiddelde	Gemiddelde	Gemiddelde van alle onderdelen
Pre-test alle leerlingen	2,07	3,03	3,84	3
Pre-test leerlingen niveau: Goed	3,18	4,5	4,31	4,06
Pre-test leerlingen niveau: Gemiddeld	1,95	2,48	3,86	2,84
Pre-test leerlingen niveau: Laag	0,92	1,9	3,07	1,96
Post-test				
Post-test alle leerlingen	2,89	3,86	4,41	3,74
Post-test leerlingen niveau: Goed	4,06	4,62	4,31	4,33
Post-test leerlingen niveau: Gemiddeld	2,55	3,9	4,57	3,67
Post-test leerlingen niveau: Laag	1,99	2,95	4,36	3,12
Retentietest				
Retentietest alle leerlingen	2,77	3,7	4,3	3,59
Retentietest leerlingen niveau: Goed	4,01	4,67	4,63	4,43
Retentietest leerlingen niveau: Gemiddeld	2,68	2,86	4,29	3,28
Retentietest leerlingen niveau: Laag	1,45	3,43	3,93	2,94

Bijlage 29: Resultaten pre-test gelijk over alle drie de onderdelen groep 3

Groep 3	EV1: Staàn op één been/ EV1: Balanceren op één plank		EV 2: Op de tenen lopen/ EV 2: Koorddansergang	EV 3: Springen op matten/ EV3: Hinkelen op matten		Gemiddelde van alle onderdelen
	Linker been	Rechter been		Linker been	Rechter been	
Pre-test						
Leerling						
1	3,17	1,33	4	4		3,42
2	5	5	1	5		3,67
3	3,5	3,5	3,33	5		3,94
4						
5	0,67	0,83	3	3	4	2,42
6	2,67	3,5	0,33	3	5	2,47
7	4,17	2,83	4,67	3		3,72
8	5	0,83	2	4		2,97
9	2	1,83	3	4	5	3,14
10	3,67	1,33	5	4	4	3,83
11	0,67	1,67	5	3	3	3,06
12	4,17	3,5	1,67	4		3,17
13	4,17	3,17	3	5		3,89
14	5	3,17	1,33	3		2,81
15	5	5	2,67	4		3,89
16	3	5	3,67	2		3,22
17	3,33	1	1,33	4	5	2,67
18	2,5	5	2,33	4		3,36
19	0,67	2,67	1,33	2	4	2
20	5	5	5	3		4,33
21	2,5	2,83	5	5		4,22
22	5	5	1	2		2,67
23	5	5	2	5		4
24	2,83	3,67	1,33	1		1,86
25	0,5	1,17	1,33	3	5	2,06
Gemiddelde per onderdeel van alle geldige deelnemers	3,16		2,72	3,67		3,2
SD per onderdeel van alle geldige deelnemers	1,54		1,48	1,07		0,72

Bijlage 30: Resultaten pre-test gelijk over alle drie de onderdelen groep 4

Groep 4	EV1: Balanceren op één plank		EV 2: Koorddansersgang	EV3: Hinkelen op matten			
	Pre-test	Linker been	Rechter been		Linker been	Rechter been	Gemiddelde van alle onderdelen
Leerling							
1		2,5	2,67	0,67	4	5	2,59
2		5	1,5	5	5	5	4,42
3		0,33	1,17	2	2	5	2,08
4		3,67	0,83	2	3	2	2,25
5		4,5	5	5	4	5	4,75
6		0,83	3	5	5	4	3,81
7		2,67	0,67	3	4	4	2,89
8		1,17	1,33	3,67	1	3	2,31
9		1,17	1,33	1	5	4	2,25
10		0,83	1,67	1	3	1	1,42
11		1,5	0,5	5	2	5	3,17
12		3,33	1,67	1,67	5	3	2,72
13		5	5	5	5	5	5
14		0,33	1,17	2,33	3	5	2,36
15		0,5	2	5	5	3	3,42
16		0,17	1,33	3	2	4	2,25
17		4,17	0,5	0,67	5	5	2,67
18		1,33	5	5	3	3	3,72
19		0,33	2,5	5	5	1	3,61
20		5	5	1	5	5	3,67
21		0,5	1,33	5	5	4	3,47
22		1,83	2,83	1,33	2	5	2,39
23		0,33	0,5	0,33	4	1	1,08
Gemiddelde per onderdeel van alle geldige deelnemers		2,07		3,03	3,84		3
SD per onderdeel van alle geldige deelnemers		1,61		1,81	0,92		0,98

Bijlage 31: Resultaten post-test gelijk over alle drie de onderdelen groep 3

Groep 3	EV1: Staàn op één been/ EV1: Balanceren op één plank		EV 2: Op de tenen lopen/ EV 2: Koorddansgang	EV 3: Springen op matten/ EV3: Hinkelen op matten		Gemiddelde van alle onderdelen
	Linker been	Rechter been		Linker been	Rechter been	
Pre-test						
Leerling						
1	5	1	5	5		4,33
2	5	5	1	1		2,33
3	0,33	5	2,33	5		3,33
4	5	5	5	4		4,67
5	0,5	1,83	4	4	4	3,06
6	3,5	2	3	4	5	3,42
7	5	5	5	5		5
8	5	5	5	4		4,67
9	3,5	3,5	5	5	5	4,5
10	5	1,67	3	5	5	3,61
11	0,33	2	5	4	3	3,22
12						
13	5	3,33	3	5		4,06
14	1,83	3,17	0,67	5		2,72
15	5	1,5	2,67	4		3,31
16	3,83	5	3	5		4,14
17	1	0,33	3	4	5	2,72
18	2,83	5	5	4		4,31
19	4,33	5	5	5	4	4,72
20	5	5	5	5		5
21	5	5	5	5		5
22	5	5	3	5		3,25
23	5	5	5	5		5
24	1,83	4,67	3	4		3,42
25	0,5	1	0,67	5	5	2,14
Gemiddelde per onderdeel van alle geldige deelnemers	3,49		3,58	4,48		3,79
SD per onderdeel van alle geldige deelnemers	1,74		1,45	0,88		0,88

Bijlage 32: Resultaten post-test gelijk over alle drie de onderdelen groep 4

Groep 4	EV1: Balanceren op één plank		EV 2: Koorddansergang	EV3: Hinkelen op matten			
	Pre-test	Linker been	Rechter been		Linker been	Rechter been	Gemiddelde van alle onderdelen
Leerling							
1		5	5	5	5	5	5
2		5	5	5	5	5	5
3		2	3	2,67	5	5	3,39
4							
5		5	5	2	5	5	4
6		5	5	5	1	5	4,33
7		1,83	3	5	4	2	3,47
8		3,67	1,5	5	4	5	4,03
9		1,13	1,83	0,33	4	5	2,1
10		0,33	0,5	2,67	4	4	2,53
11		1	1,67	5	5	4	3,61
12		1,5	1,83	3,33	5	5	3,33
13		5	5	5	5	4	4,83
14		5	3,17	4,33	4	5	4,31
15		0,83	3,17	0,67	5	5	2,56
16		0,67	2,17	5	4	4	3,47
17		1,67	5	5	5	5	4,45
18		4	1	5	3	5	3,83
19		0,83	1,17	5	4	2	3
20		5	5	5	5	5	5
21		5	3	5	5	5	4,67
22		2,83	1,33	3,33	4	5	3,3
23		1,33	1,5	0,67	4	4	2,03
Gemiddelde per onderdeel van alle geldige deelnemers		2,92		3,86	4,41		3,74
SD per onderdeel van alle geldige deelnemers		1,69		1,61	0,91		0,9

Bijlage 33: Resultaten retentietest gelijk over alle drie de onderdelen groep 3

Groep 3	EV1: Staàn op één been/ EV1: Balanceren op één plank		EV 2: Op de tenen lopen/ EV 2: Koorddansersgang	EV 3: Springen op matten/ EV3: Hinkelen op matten		Gemiddelde van alle onderdelen
	Linker been	Rechter been		Linker been	Rechter been	
Pre-test						
Leerling						
1	5	3,17	5	5		4,7
2	5	5	3	5		4,33
3	2,83	2,5	2,33	5		3,33
4						
5	1	1,17	5	3	4	3,2
6	5	1,33	5	4	2	3,72
7	5	5	5	3		4,33
8	5	3,33	5	5		4,72
9	0,67	3,67	5	4	5	3,89
10	0,5	5	5	4	5	4,08
11	1,67	0,5	5	4	5	3,53
12						
13	4,17	5	0,67	5		3,42
14	4,17	2,33	1	4		2,75
15	3,67	5	5	5		4,78
16	5	5	2,67	3		3,56
17	1	4,33	5	4	4	3,89
18	1,5	2,17	5	5		3,95
19	5	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5		5
21	0,67	3,17	3	5		3,31
22	5	5	1	5		3,67
23	5	5	4,33	5		4,78
24	0,33	5	2,33	2		2,33
25	0,83	1,33	2,67	3	5	2,58
Gemiddelde per onderdeel van alle geldige deelnemers	3,41		3,83	4,35		3,86
SD per onderdeel van alle geldige deelnemers	1,72		1,51	0,87		0,75

Bijlage 34: Resultaten retentietest gelijk over alle drie de onderdelen groep 4

Groep 4	EV1: Balanceren op één plank		EV 2: Koorddansersgang	EV3: Hinkelen op matten			
	Pre-test	Linker been	Rechter been		Linker been	Rechter been	Gemiddelde van alle onderdelen
Leerling							
1		3,83	5	5	5	5	4,81
2		5	5	5	5	5	5
3		0,5	3,5	1,33	4	5	2,61
4							
5		5	5	2,67	5	5	4,22
6		5	5	5	4	4	4,67
7		0,5	3,67	1,67	5	5	2,92
8		4,5	0,83	5	4	3	3,72
9		1	0,5	5	3	4	3,08
10		1	1,67	4	4	4	3,11
11		5	1,17	1	3	2	2,2
12		0,33	3,67	5	4	4	3,67
13		5	5	5	5	5	5
14		1,83	0,67	2,33	3	5	2,53
15		2	4,5	1,33	4	4	2,86
16		1,17	0,5	5	4	3	3,11
17		2	1,83	5	5	5	3,97
18		5	5	5	4	5	4,83
19		0,83	2	5	4	4	3,47
20		2,17	4,33	5	5	5	4,42
21		1	3,83	4,67	4	5	3,86
22		1,83	2,17	1	4	5	2,5
23		2	0,67	1,33	4	5	2,39
Gemiddelde per onderdeel van alle geldige deelnemers		2,77		3,7	4,3		3,59
SD per onderdeel van alle geldige deelnemers		1,75		1,65	0,42		0,9

Bijlage 35: Gemiddelde van de onderdelen van de M-ABC-2 + Effect Size per niveau voor de CG en IG

Resultaten per niveau	Niveau: Goed		Niveau: Gemiddeld		Niveau: Laag	
	CG	IG	CG	IG	CG	IG
Gemiddelde Pre-test	3,98	4,29	3,21	3,78	2,31	1,96
Gemiddelde Post- test	4,06	4,33	2,84	3,67	3,25	3,12
Gemiddelde Retentietest	4,13	4,43	3,93	3,28	3,48	2,94
ES Pre-/ Post-test	0,47	0,45	0,93	1,43	1,68	1,69
ES Post-/ Retentietest	0,23	0,17	0,21	-0,49	0,29	-0,27
ES Pre-/ Retentietest	0,31	0,7	1,51	0,68	1,87	2,18

Bijlage 36: Reflectieverslag

Reflectieverslag

Interpersoonlijk competent

Drukt complexe vraagstukken helder, eenduidig en gestructureerd uit en weet deze naar verwachtingen/doelen te vertalen

Sterke punten:

Omdat dit oorspronkelijk één van mijn mindere kanten is heb ik hier extra veel tijd aan besteed en heb ik hulp ingeroepen van docenten, medestudenten en vrienden. Ik ben structureel te werk gegaan met het verzamelen van onderzoeken en citaten om de inleiding tot een goedlopend verhaal te vormen. Voordat ik ook maar één woord op papier had staan had ik al zes pagina's aan informatie van boeken, onderzoeken en artikelen verzameld en gecategoriseerd naar onderwerp voor mijn inleiding. Dit heeft er voor gezorgd dat het theoretische kader van mijn onderzoek nu staat. Kortom heeft mijn extra inzet voor dit onderdeel er voor gezorgd dat ook dit stuk van mijn onderzoek op niveau is.

Zwakke punten:

Correct Nederlands schrijven in de vorm van een onderzoek is een punt waar ik moeite mee had. Ik heb het meerdere keren laten nakijken door medestudenten en vrienden die schrijven voor hun werk en toch was het grootste gedeelte van de feedback voor mij grammaticaal. Ik merk wel dat ik nu al een nettere tekst schrijf in vergelijking tot het begin van dit onderzoek.

Vervolgstappen:

Als vervolgstap ga ik blijven werken aan mijn manier van schrijven. Ik heb al grote sprongen gemaakt in vergelijking met twee jaar geleden. In die tijd heb ik een boek geschreven en veel tijd in dit onderzoek gestoken. Ik zal de producten en brieven die ik in de toekomst moet schrijven nog steeds laten nakijken door vrienden die hier goed in zijn. Dit zorgt er voor dat ze op niveau zijn en dat mijn ontwikkeling op dit vlak niet stil komt te staan.

Wisselt kennis en expertise uit met anderen.

Sterke punten:

Ik heb de kennis die ik tijdens dit onderzoek heb opgedaan niet alleen voor mijn opleiding gebruikt. Ik heb het ook toegepast in de andere takken van sport en lesgeven waar ik me mee bezighoud. Zo heb ik dit toegepast op mijn voetbalvereniging als trainer en tijdens het lesgeven in Asperen. Zeker op mijn voetbalvereniging waren ze er nieuwsgierig naar en heb ik het met meerdere trainers mijn kennis over dit onderwerp gedeeld.

Zwakke punten:

Omdat de verdediging van mijn PO nog niet is geweest kan ik een groot deel van deze kerncompetentie nog niet accuraat beoordelen. Toch denk ik dat ik voor mijn medestudenten wat meer aanwezig had kunnen zijn. Als iemand met grotendeels hetzelfde onderwerp mij een vraag stelde of vroeg of ik naar zijn/haar product kon kijken, heb ik dat altijd gedaan. Toch was het voor mij moeilijker om als sleepstudent voor waarde te zijn voor de andere studenten. Door het verschil in cohort was ik meer op mijzelf aangewezen wat er uiteindelijk ook in resulteerde dat ik andere minder van dienst kon zijn.

Vervolgstappen:

In het vervolg moet ik meer praktijkgevallen en expertise delen met collega's en experts. Dit is een deel waar ik weinig aan toe ben gekomen maar wat ik desondanks graag in dit onderzoek had willen verwerken.

Vakinhoudelijk en –didactisch competent

Ontwikkelt nieuwe producten en innoveert bestaande producten.

Sterke punten:

Een sterk punt van mij is dat ik de interventie zelf in elkaar heb gezet. Ik heb niet alle oefeningen van de traditionele manier van leren zelf verzonnen, maar de aanpassingen in taak, omgeving en individu

heb ik volledig zelf bedacht en toegepast. De leerlingen in zowel de CG als IG vonden de interventie ook heel leuk en ze hebben er veel plezier gehad tijdens de lessen. Hier was ik zeker tevreden over.

Zwakke punten:

een zwak punt was dat ik in het begin van mijn onderzoek maar één balanceeronderdeel per interventieles had die ook maar één variatie had ten opzichte van traditioneel leren. Dit was een te kleine verandering waardoor het onderzoek bijna nooit echte resultaten zou kunnen laten zien. Ik had dit van tevoren al moeten beseffen toen ik daar voor koos. Later heb ik dit uiteraard aangepast.

Vervolgstappen:

Graag zou ik dit onderzoek willen toepassen op meerdere domeinen dan alleen turnen - balanceren. Ik denk persoonlijk dat dit onderzoek ook goed uitgevoerd zou kunnen worden in het speldomein. Omdat spel een gevarieerde en dynamische tak van de sport is denk ik dat differentieel leren daar goed bij past en dat er interessante resultaten uit komen.

Vertaalt en verantwoordt theoretische en conceptuele grondslagen van toegepast onderzoek naar een product.

Sterke punten:

De bronnen die in dit product gebruikt zijn komen denk ik goed terug in de discussie. Ik vergelijk de resultaten van mijn onderzoek objectief met die van eerdere onderzoeken en ik schroom er niet voor om tegenstrijdige resultaten te bespreken. De mogelijke verklaringen die ik geef lijken mij wat dat betreft zeer logisch en accuraat.

Zwakke punten:

Ik had wel moeite om het in zo min mogelijk woorden neer te zetten. Ik had het idee dat de tekst daardoor onduidelijk en onnodig moeilijk werd. Ik voelde mij veel beter als ik het onderzoek en mijn keuzes goed kon uitleggen en onderbouwen. Ik heb het idee dat mij dat een stuk minder goed lukt als ik mij aan het woordenlimiet moet houden.

Vervolgstappen:

Ik moet in het vervolg leren om de tekst zo summier mogelijk te schrijven zonder dat de kwaliteit van de tekst achteruit gaat. De kunst om iets in zo min mogelijk woorden uit te drukken is denk ik niet iets wat je zo maar kan leren. Ik zal hier de komende jaren nog vaak aan moeten zitten om dit op het gewenste niveau te krijgen.

Competent in reflectie en ontwikkeling

Managet reflectie achteraf.

Sterke punten:

Reflectie is iets waar ik veel meer mee bezig ben dan dat ik op papier laat zien. Feedback (vooral gesproken) neem ik vrijwel gelijk mee in mijn handelen. Ik denk hier in mijn vrije tijd best veel over na. Ik kan ook objectief naar mijn eigen handelen kijken zonder excuses voor mezelf te verzinnen. Ook heb ik nooit moeite gehad om te horen wat ik fout doe of wat ik beter had kunnen doen. Dit zorgt er voor dat ik veel feedback heb kunnen verwerken in mijn handelen, wat mij maakt tot de docent die ik nu ben.

Zwakke punten:

Het verwoorden van mijn reflectie op papier is iets wat mij altijd een beetje dwars heeft gezeten. Ik vind het persoonlijk veel fijner om mijn reflectie te bespreken met een docent of leidinggevende in plaats van dit schriftelijk te doen. De dialoog die uit zo'n gesprek komt zorgt bij mij voor meer besef van mijn begane fouten en gelijk een stukje feedback die je mist bij een schriftelijke reflectie.

Vervolgstappen:

Ik zou als vervolgstap meer uit geschreven feedback moeten halen. Veelal heb ik vragen bij geschreven feedback als deze niet nader is toegelicht door de desbetreffende persoon die die feedback gegeven heeft. Ik zie vaak dat bepaalde feedback op meerdere manieren opgevat kan worden waardoor ik ga twijfelen of ik het misschien niet verkeerd interpreteer. Misschien zou een beter algemeen begrip van de Nederlandse taal mij helpen om dit te verminderen.

Werkt op een zelfkritische, planmatige wijze aan zijn eigen ontwikkeling.

Sterke punten:

Ik ben zeer kritisch naar mijzelf en ben heel leergierig. Ik zoek constant naar manieren om mijzelf te verbeteren. Dit merk ik ook in mijn dagelijks leven. Ik merk dat ik ook daar heel veel feedback vraag als ik niet helemaal zeker ben van mijn handelen. Ik krijg een goed gevoel als ik denk en hoor dat ik op de best mogelijke manier gehandeld heb. Al weet ik dat ik nooit op een punt ga komen waar ik geen fouten meer maak, toch streef ik daar naar. Ik denk dat die impuls om maar aan jezelf te blijven werken (ook lang na de studie) een goede kwaliteit is die mij in de toekomst veel gaat helpen.

Zwakke punten:

Hier wil ik wederom het punt van geschreven reflectie en feedback aanhalen. Ik denk dat dat ook hier van toepassing is. Ik haal meer uit een gesprek van één minuut dan uit een heel feedbackformulier die een bijvoorbeeld een SPD-er voor mij heeft ingevuld.

Vervolgstappen:

Ik zou meer planmatig te werk kunnen gaan wat betreft mijn eigen ontwikkeling. Ik weet altijd waar ik mee bezig ben en hoe ik mijzelf wil verbeteren. Maar het lukt me niet om dit stelselmatig elke les te doen. Misschien is na een gegeven interventieles één sterk punt en één zwak punt voor mezelf noemen wel een manier om dit toch meer planmatig uit te kunnen voeren.