



AFSTUDEERSCRIPTIE

LEERMIDDELEN EN COÖPERATIEF LEREN

Het effect van een (digitaal) leermiddel op het coöperatief leren tijdens een les sport- en bewegingsonderwijs op de basisschool

Student (nummer): Pascal Mariany (439202) – **Klas:** ALO-VH03 – **Datum:** 23 februari 2011
Niveau: 3 – Tactisch Strategisch – **Docent:** Jasper de Greef – **OWE:** Afstudeerscriptie – **Opleiding:** ALO aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)



Samenvatting

In deze scriptie staat het effect van een (digitaal) leermiddel op het coöperatief leren centraal. Samenwerkend of coöperatief leren staat momenteel sterk in de belangstelling. Het onderwerp scoort hoog op de onderwijspolitieke agenda. In de huidige samenleving zie je steeds vaker dat een werkomgeving bestaat uit wederzijds afhankelijke teams die werken aan een complex probleem. In bijna alle vakgebieden moeten mensen tegenwoordig goed kunnen samenwerken.

Er is thans nog geen onderzoek gedaan naar de mogelijkheid van een (digitaal) leermiddel om coöperatief leren te bevorderen binnen de lessen sport en bewegingsonderwijs (SBO). De technologische ontwikkelingen staan niet stil. In het primair onderwijs is het gebruik van digitale leermiddelen met 20 procent toegenomen en de verwachting is dat dit nog meer zal stijgen met zelf een groei van 45 procent in 2014. (SLO, Leermiddelen monitor '09/'10, p.7).

Op twee basisscholen waar dit onderzoek is uitgevoerd vinden op het gebied van coöperatief leren in combinatie met leermiddelen en het technologische vlak ontwikkelingen plaats. De scholen hebben tijdens de lessen een model geïntegreerd van coöperatief leren van S. Veenman, waar duidelijke leermiddelen worden gebruikt. Echter voor het vak sport- en bewegingsonderwijs (SBO) geldt dit niet altijd. De vakdocent werkzaam op beide scholen gebruikt zijn vakwerkplan dat is gebaseerd op het coöperatief leren voor één les SBO in de week. In deze lessen komen geregeld samenwerkingsopdrachten naar voren die het coöperatief leren positief beïnvloeden. De andere SBO les wordt gegeven door groepsdocenten. Deze groepsdocenten hebben geen enkel leermiddel hiervoor beschikbaar en dit resulteert vaak in simpele vormen van SBO activiteiten als trefbal en slagbal, zonder rekening te houden met de vijf basiskenmerken van het coöperatief leren.

De doelstelling was om twee soorten leermiddelen te onderzoeken die het grootste effect hebben op het coöperatief leren binnen SBO. Om de bovenstaande doelstelling te behalen is eerst een literatuurstudie gedaan. Op basis van deze studie werd duidelijk wat überhaupt leren in algemene zin is, wat coöperatief leren is, wat een leermiddel is en waaraan een leermiddel moet voldoen. Hieruit zijn in ieder geval twee soorten leermiddelen onderzocht: een lesbrief op papier en een digitaal leermiddel.

Om een verschil aan te kunnen tonen tussen de papieren versie (de lesbrief) en de digitale versie zijn twee groepen 7 van de twee basisscholen verdeeld in vier groepjes van acht leerlingen. Ieder groepje kwam in aanraking met beide leermiddelen en werd gefilmd en geobserveerd.

Voor de observatie en om een uitspraak te kunnen doen welk leermiddel de meeste invloed heeft op het coöperatief leren, is een observatieturflijst opgesteld.

Het digitale leermiddel scoort totaal meer turven (382) dan de lesbrief (273). Daarnaast is een gemiddelde berekend tussen het aantal turven van acht observatieformulieren (vier per groepsdocent die geturfd heeft) van de lesbrief, van beide activiteiten (keepen en setshot) en van beide groepjes. Aan de hand hiervan kon een standaardafwijking (SD) worden berekend om te bekijken of er niet 'te verschillend' geturfd is door beide groepsdocenten en of er niet een te groot verschil is in het aantal turven per activiteit en per groepje. Met deze SD waarden kan men zeker stellen dat het niet aan deze drie factoren kan liggen. Als laatste is een 'One Sample T Test' uitgevoerd. Daarbij is aangetoond dat er een significant verschil is. Dit duidt op een positief verschil voor het digitale leermiddel op het gebied van coöperatief leren in het sport- en bewegingsonderwijs op de basisschool.



English summary

The subject of this research is the effect of a (digital) learning tool on cooperative learning. Collaborative or cooperative learning is under a lot of attention. The subject scores high on the education policy agenda. In today's society, we are in an environment consisting of teams working together in a complex situation, solving a complex problem. In almost all areas, people today must cooperate.

There is currently no research into the possibility of a (digital) learning tool for cooperative learning lessons in the sport and physical education. Also technological developments keep coming. In primary education, the use of digital learning resources has risen by 20 percent and it is expected that this would further increase by itself by even 45 percent in 2014. (SLO monitor Textbooks '09 / '10, p.7).

At two primary schools where this research was conducted are developments in the area of cooperative learning with the available learning tools and the technological level. The schools use in class an integrated model of cooperative learning from S. Veenman, where clear learning tools are used. However, the lessons sports and physical education don't always use this model. The sports teacher working at both schools uses his own model based on the model from S. Veenman of cooperative learning. His lessons involve all the techniques that cooperative learning has. The other sports and physical education lessons are provided by regular teachers. This group of teachers have no teaching materials available for the purpose of cooperative learning and this often results in simple activity's like dodgeball and baseball, without taking the five basic characteristics of cooperative learning into account.

The objective of this research was to examine two types of learning tools that have the greatest impact on the cooperative learning with sports and physical education lessons. The first thing to achieve the above objective was a literature study. Based on this study the following subjects were clear: what is learning in general, what is cooperative learning, what is a learning tool and standards should it meet. This resulted in at least two types of learning tools that were investigated: a regular learning tool on paper and a digital learning tool.

To be able to see a difference between the paper version and the digital version, two groups of two primary schools were divided into four groups of eight students. Each group came into contact with both learning tools and was filmed and observed.

For observation and to see which learning tool had the most influence on cooperative learning, a observation list was created. The observation list was tallied by two independent teachers from a different primary school.

The average score of the digital learning tool was 382 versus 273 of the regular learning tool. In addition, an average calculated from the tally number of four from the observation lists, the two activities (goalkeeping and set shot) and the two groups. Based on this average a standard deviation (SD) was calculated to see if there is no difference tallied by both teachers and whether there was no difference in the tally number per activity and per group. This SD values make sure that these three factors couldn't be of an influence. The difference was also significant, thanks to the 'One Sample T Test' done in SPSS.

This indicates a positive difference for the digital learning tool for cooperative learning in sport and physical education in primary school.



Voorwoord

Twee jaar geleden is bij mij een idee ontstaan om het vak sport- en bewegingsonderwijs en ICT te combineren. Daarbij heeft deze opleiding - 1^e graads docent sport en bewegen - bijgedragen aan het vormgeven van dit idee. Mijn mogelijkheid om zelf een softwareprogramma (het digitale leermiddel dat onderzocht is, genaamd 'Visueel Leren Bewegen') te ontwikkelen heb ik te danken aan mijn opleiding als ICT beheerder. Coöperatief leren is een term die de afgelopen tijd vaak voorbij is gekomen. En het is een term die mij het afgelopen half jaar enorm aan het denken heeft gezet. Met soms de nodige frustraties, maar veelal enthousiasme, is mijn scriptie uiteindelijk tot stand gekomen.

Tijdens het schrijven van mijn scriptie, in het jaar waarin ik tevens mijn afstudeerstage heb gedaan, heb ik mijzelf regelmatig een aantal dingen afgevraagd: 'hoe kan een leermiddel zorgen voor meer samenwerking?', 'hoezo wordt er meer overlegd en samengewerkt bij het gebruiken van een lesbrief?', 'waarom wordt vaak trefbal en slagbal gedaan door groepsdocenten?', 'welk leermiddel is ook bruikbaar voor groepsdocenten met weinig methodische kennis?', 'waar zou ik een laptop veilig kunnen neerzetten waar te zien is hoe een spelactiviteit moet?'.

Zo rijzen er iedere les wel een aantal vragen door mijn hoofd. Het efficiënter maken op voornamelijk het cognitieve en sociale/emotionele vlak behoort tot één van mijn ambities met daarbij het integreren van ICT toepassingen binnen het vak sport- en bewegingsonderwijs.

Graag wil ik een aantal mensen bedanken die dit proces hebben gevolgd en hier en daar ondersteuning hebben gegeven om te komen tot een mooi product. Mijn dank gaat uit naar Ardan Aldershof, docent aan de ALO op de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) te Nijmegen. Hij heeft mij geholpen om mijn idee te verfijnen en gaf steun bij het ontwikkelen van een observatieformulier voor mijn scriptie.

In het bijzonder wil ik Jasper de Greef en Joep Manders, wederom docenten aan de ALO op de HAN, bedanken voor hun steun tijdens het opstarten van mijn scriptie, hun kritische blik en suggesties tijdens het onderzoek, het aanleveren van bruikbaar materiaal voor het product en de snelle antwoorden op al mijn verstuurd mailtjes. Tot slot wil ik mijn vriendin, Marjolein Vegter, mijn schoonouders, Bertruud Marsman en Jan van Delden en mijn stagebegeleider, Koos van Maurik bedanken voor het meedenken en het regelmatig kritisch doorlezen van wat ik heb geschreven.

Veel leesplezier!

- Pascal Mariany



Inhoud

Samenvatting.....	2
Voorwoord	4
1. Inleiding	6
1.1 Leeswijzer	7
1.2 Theoretisch kader	8
2. Methode.....	13
2.1 Onderzoeksinstrumenten	13
2.2 Meetinstrument.....	15
2.3 Meetprocedure.....	15
2.4 Dataverzameling –en verwerking.....	17
3. Resultaten	19
4. Conclusie	21
5. Discussie.....	22
6. Literatuurlijst.....	24
7. Bijlagen	26
Bijlage 1 – Lesbrieven.....	26
Bijlage 2 – Observatielijst coöperatief leren	28
Bijlage 3 – Vuistregels voor een goede kijkwijzer.....	30
Bijlage 4 – Manier van instructie geven bij het coöperatief leren.....	31
Bijlage 5 – Het voorbereiden van coöperatieve activiteiten.....	33
Bijlage 6 – Brief van de vakdocent SBO voor een extra onderbouwing van de probleemstelling ...	35
Bijlage 7 – Visueel Leren Bewegen	36
Bijlage 8 – Versiebeheer	40
Bijlage 9 – Ruwe data	42



1. Inleiding

In deze scriptie staat het effect van een (digitaal) leermiddel op het coöperatief leren centraal. Dit onderzoek werpt een nieuw licht op hoe dit middel ingezet kan worden binnen de lessen sport- en bewegingsonderwijs (SBO) op de basisschool.

Samenwerkend of coöperatief leren (CL: Zie voor omschrijving bladzijde 8 en 9) staat momenteel sterk in de belangstelling. Het onderwerp scoort hoog op de onderwijspolitieke agenda. Zo beveelt de Stuurgroep Evaluatie Weer-Samen-Naar-School (Peschar & Meijer, 1997) ontwikkelingsgericht onderzoek aan waarbij zelfstandige werkvormen, samenwerkend leren en het model van “directe instructie” in een passend pedagogisch klimaat de basis dienen te vormen. Verder is vanuit recent onderzoek duidelijk dat leren evenzeer bepaald wordt door sociale als door cognitieve factoren (leren als een sociaal en gesitueerd proces van kennisconstructie c.q. kennis als co-constructie; Van der Linden, 1999; Shuell, 1996).

In de huidige samenleving zie je steeds vaker dat een werkomgeving bestaat uit wederzijds afhankelijke teams die werken aan een complex probleem. In bijna alle vakgebieden moeten mensen tegenwoordig goed kunnen samenwerken.

Er is thans nog geen onderzoek gedaan naar de mogelijkheid van een (digitaal) leermiddel om coöperatief leren te bevorderen binnen de lessen sport en bewegingsonderwijs (SBO). De technologische ontwikkelingen staan niet stil. In het primair onderwijs is het gebruik van digitale leermiddelen met 20 procent toegenomen en de verwachting is dat dit nog meer zal stijgen met zelf een groei van 45 procent in 2014. (SLO, Leermiddelen monitor '09/'10, p.7). Onder kinderen van zes tot elf jaar is het gebruik van een computer gestegen van 48 procent in 2003 naar 71 procent in 2005 (Sikkema, 2005). De St. Alexander en de Prinsenakker zijn beide vooruitstrevende scholen, die in deze ontwikkeling zeker niet achterblijven.

Beide basisscholen waar dit onderzoek plaatsvindt, inclusief de vakdocent SBO, zijn zeer geïnteresseerd in de resultaten van dit onderzoek. Voornamelijk het verschil dat gemeten wordt tussen verschillende soorten leermiddelen is relevant voor beide scholen. Op beide scholen is een vakdocent SBO werkzaam. Beide scholen hebben voor elke groep twee uur per week ingeroosterd voor de lessen SBO. Per school geeft de vakdocent één keer per week een uur les aan de hand van zijn eigen onderbouwde vakwerkplan, waarbij de nadruk ligt op coöperatief leren. Het andere uur voor de lessen SBO wordt gegeven door de groepsdocenten. Tijdens de reguliere lessen van de groepsdocenten wordt het model van S. Veenman gebruikt dat het coöperatief leren ondersteunt in combinatie met leermiddelen die het coöperatief leren positief stimuleren. Het probleem is dat er geen duidelijk leermiddel is - dat het coöperatief leren ondersteunt en positief beïnvloed - beschikbaar is voor de groepsdocenten bij de lessen SBO. In het model van S. Veenman worden wel leermiddelen met coöperatieve activiteiten aangedragen voor de overige lessen, maar niet voor het vak SBO. Dit heeft in de praktijk tot gevolg dat de groepsdocenten zonder lesvoorbereiding geregeld SBO activiteiten, zoals trefbal en softbal geven, zonder rekening te houden met de vijf basisprincipes van het coöperatief leren (zie hiervoor een beschrijving weergegeven in bijlage 5). Dit gaat ten koste van de kwaliteit van de lessen zoals benoemd in het vakwerkplan van de vakdocent en in het basisdocument voor bewegingsonderwijs. Dit blijkt ook uit een inventariserend onderzoek eind 2005 onder Rotterdamse basisscholen (respons 90%). Op veel scholen is geen vakdocent voor sport en bewegingsonderwijs aanwezig. Op 42% van de basisscholen worden de gymlessen volledig door groepsdocenten gegeven en op 25% volledig door vakdocenten. Dus op 33% worden de gymlessen door zowel de eigen



groepsdocenten als een vakdocent verzorgd. Scholen geven aan dat de kwaliteit van de gymlessen door de groepsdocenten minder is in vergelijking met de vakdocent. De vakdocent SBO werkzaam op beide scholen beaamt bovenstaande alinea met zijn brief weergegeven in bijlage 6.

Omdat coöperatief leren sterk in de belangstelling staat en er vanuit het werkveld vraag bestaat naar een geschikt leermiddel om coöperatief leren te stimuleren heeft dit onderzoek de doelstelling om twee soorten leermiddelen te onderzoeken die het grootste effect hebben op het coöperatief leren. Zoals eerder gezegd willen beide scholen meegaan met de huidige technologische ontwikkelingen en zijn ze benieuwd naar de ontwikkeling van digitale leermiddelen en welk effect deze hebben op het coöperatief leren. Dit wordt verder toegelicht in het theoretisch kader in paragraaf 1.2. Om dit onderzoek binnen een planning van veertien weken in te passen is de volgende vraagstelling ontstaan:

“Welk leermiddel heeft het grootste effect op het coöperatief leren bij een SBO activiteit op de basisschool?”

Om de vraagstelling te kunnen beantwoorden zal een aantal gegevens moeten worden verkregen. Om heel gericht te werk te gaan zal het onderzoek bestaan uit specifieke en relevante deelvragen. Hieronder zijn de theoretische deelvragen opgesomd, die in het theoretisch kader in paragraaf 1.2 worden beantwoord.

Theoretische deelvragen:

- Welke soorten “leren” zijn er?
- Wat wordt verstaan onder coöperatief leren?
- Wat is een leermiddel?
- Waaraan moet een leermiddel voldoen?
- Welke soorten leermiddelen zijn bekend voor de lessen SBO?

1.1 Leeswijzer

De theoretische deelvragen zullen door middel van literatuuronderzoek in de volgende paragraaf, het theoretisch kader, beantwoord worden. In hoofdstuk 2 wordt de methode beschreven waarin duidelijk wordt hoe data verzameld en onderzocht zijn. Het wordt zo beschreven dat derden deze methode kunnen gebruiken. Hoofdstuk 3 geeft de resultaten weer die verkregen zijn via empirisch onderzoek, zoals beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 4 bevat een conclusie die de vraagstelling beantwoordt. In hoofdstuk 5 vindt een discussie plaats die een terugkoppeling maakt naar de doelstelling van dit onderzoek, de beperkingen van dit onderzoek behandelt en aanbevelingen doet aan de hand van de verklaarde resultaten. In hoofdstuk 6 wordt een literatuurlijst opgenomen en als laatste kan men in hoofdstuk 7 alle voor dit onderzoek relevante bijlagen vinden.



1.2 Theoretisch kader

In deze paragraaf worden de deelvragen uit hoofdstuk 1 beantwoord.

Welke soorten “leren” zijn er?

In dit onderzoek staat het coöperatief leren centraal. Hierbij zullen recente opvattingen die daaraan gekoppeld zijn behandeld worden. Daarmee wordt het leren in groepsverband bedoeld, zoals in het primair onderwijs. S. Veenman beschrijft in zijn paper ten behoeve van het practicum *Instructievaardigheden* (2001) welke recente opvattingen er over leren zijn. Bij de recente opvattingen over leren worden meestal twee perspectieven gehanteerd: het socio-constructivistische perspectief en het socio-culturele perspectief. Bij het eerste perspectief - het socio-constructivistische - wordt er van uitgegaan dat de cognitieve processen en structuren van individuen beïnvloed worden door deelname aan sociale activiteiten. Hierbij wordt leren omschreven als een verandering van mentale voorstellingen of structuren onder invloed van sociale processen. Vanuit het tweede perspectief – het socio-culturele - wordt leren gezien als een sociaal en gesitueerd proces van kenniswerving. Dit proces wordt gemedieerd door taal en culturele gereedschappen, zoals computers, rekenmachines, boeken, navigatiesystemen, vakgebonden gereedschappen, getal notaties, symbolen, rituelen, et cetera. (Bron: S. Veenman, 2001. *Instructievaardigheden*, bladzijde 2.)

De genoemde voorbeelden tussen haakjes worden teruggekoppeld op de leermiddelen. Door middel van sociale processen in groepsverband worden leerlingen gestimuleerd om argumenten aan te dragen voor keuzes die ze maken binnen hun groep. Een voorbeeld: een leerling in een groepje van vier leerlingen wil graag een voetbal pakken voor de activiteit op een lesbrief (zie de lesbrief in bijlage 1, activiteit ‘Keepen’). De andere leerlingen vinden een voetbal te ‘hard’ en willen graag de zachtere trefbal gebruiken. Welke argumenten zal deze leerlingen aandragen om de keuze voor de voetbal te verantwoorden? Zo zijn er nog meer voorbeelden in de praktijk te bedenken.

Door participatie in socio-culturele activiteiten kan de leerling zich de culturele gereedschappen van een samenleving eigen maken. Beide perspectieven hebben gemeen dat ze uitgaan van de constructivistische gedachte dat kennis actief geconstrueerd wordt. De leeractiviteit kan echter in termen van individuele cognitie of in termen van sociale processen worden beschreven. Deze opvatting sluit aan bij die van Salomon en Perkins (1998) dat hoewel alle leren in zekere zin sociaal is, de mate van sociale mediatie kan verschillen en de deelnemers aan sociale activiteiten elk hun eigen identiteit behouden en op hun eigen manier bijdragen aan het leren dat plaatsvindt (Van Boxtel, 2000).

Het onderwijs is erop gericht leerlingen activiteiten te laten uitvoeren die in positieve zin kunnen bijdragen aan begripsontwikkeling. Uitgaande van de opvatting dat begripsontwikkeling een actief proces van kennisconstructie is dat met name door participaties in sociale situaties plaatsvindt, zijn twee kenmerken van leeractiviteiten van belang. Gezien het belang van participatie in sociale situaties, kan coöperatief leren beschouwd worden als een krachtige leeromgeving. (Bron: S. Veenman, 2001. *Instructievaardigheden*, bladzijde 2 en 3).

Uit bovenstaande alinea’s wordt duidelijk dat het coöperatief leren belangrijk is om in sociale interactie te kunnen leren, zoals bijvoorbeeld op een basisschool. Dit sluit ook aan op de leerdoelen die zijn opgesteld voor SBO. De leerdoelen - ook wel vaardigheden genoemd - bij lichamelijk opvoeding (of ook SBO genoemd) in het onderwijs zijn onderverdeeld in: motorische leerdoelen, sociale en emotionele leerdoelen en cognitieve leerdoelen.



Vooraf de laatste twee genoemde doelen kunnen in combinatie worden gebruikt om coöperatief leren te stimuleren. (Bron: Basisdocument bewegingsonderwijs", Chris Mooij, Marco van Berkel, Chris Hazelebach, Gijs Houdijk, Oene Loopstra, Laurens Steerneman, Uitgeverij Jan Luiting Fonds, Zeist 2005.)

Bij de volgende deelvraag wordt uitgelegd wat er precies wordt verstaan onder coöperatief leren.

Wat wordt verstaan onder coöperatief leren?

Coöperatief leren wordt ook wel aangeduid als samenwerkend leren. Op talloze scholen in Nederland leren leerlingen samen. Tijdens de 'gewone' lessen staan de tafeltjes van de leerlingen zelden in rijen opgesteld, maar meestal twee aan twee of in groepjes, waardoor leerlingen al snel gaan samenwerken. Hierdoor ontstaan er gewild en ongewild allerlei vormen van samenwerkend leren tussen leerlingen. Deze informele manier van samenwerken is alleen lang niet altijd effectief en mag geen coöperatief leren genoemd worden (Förrer, K. en Veenman, S. 2000). Coöperatief leren houdt namelijk veel meer in dan leerlingen in een groep bij elkaar plaatsen en hen instrueren om samen te werken. Coöperatief leren is een onderwijsleersituatie waarin de leerlingen op een gestructureerde manier samenwerken aan een leertaak met een gemeenschappelijk doel. De leerlingen die samenwerken zijn niet alleen gericht op hun eigen leren maar ook op dat van hun groepsgenoten. Leerlingen leren met elkaar en van elkaar. Er is sprake van coöperatief leren als er voldaan wordt aan vijf basiskennmerken die door de docent in acht genomen worden. Als deze allemaal toegepast worden bij het samenwerkend leren, dan kan er sprake zijn van coöperatief leren (Förrer, K. en Veenman, S. 2000 & Ebbens en Ettehoven, 2005). Deze vijf kenmerken komen terug in de methode in hoofdstuk 2 als onderdeel van dit onderzoek.

In een onderzoek van Veenman, S., Kenter, B., & Post, K. (2000) is bekeken hoe leerlingen van het primair onderwijs reageren op een eerste implementatie van het coöperatief leren en de kwaliteit van het werken in groepjes. Alle leraren kregen de opdracht om heterogene groepen te maken en gedurende een lesweek verschillende taken te geven aan de groepjes.

Observaties tonen aan dat er voor alle groepjes meer tijd nodig was om taken uit te voeren, maar dat de effectiviteit toenam. Er was sprake van meer overleg en gelijkheid in groepen, ondanks de verschillen in niveau per individu, waardoor onder andere het gevoel van eigenwaarde toenam. De beperking van dit onderzoek is dat de leraren zich niet altijd hielden aan de vijf basiskennmerken waaraan een docent moet voldoen om coöperatief leren te implementeren.

Helaas is er geen onderzoek gedaan naar coöperatief leren in het primair onderwijs bij de lessen SBO. Er kan wel gezegd worden dat coöperatief leren wordt benoemd in het basisdocument bewegingsonderwijs dat is geschreven voor het vak SBO. Hierin worden team-opbouw, samenwerking, sportiviteit en eerlijk spel benoemd die te maken hebben met de sociaal/emotionele ontwikkeling. In het onderwijs wordt tegenwoordig steeds meer aandacht besteed aan de ontwikkeling en het trainen van sociale vaardigheden (KVLO, z.j.). Het vak SBO neemt hierbij een bijzondere plaats in. In iedere les sport- en bewegingsonderwijs wordt een beroep gedaan op de sociale vaardigheden van leerlingen. Tijdens de verschillende deelgebieden van het vak komen specifieke elementaire en complexe vaardigheden naar voren. Coöperatief leren staat hierbij centraal en is essentieel voor het vak SBO (Van den Eynden e.a., 2005). Een les sport- en bewegingsonderwijs zonder interactie, zonder samenwerken in de ruimste zin van het woord en zonder sociale vaardigheden bestaat niet. Coöperatief leren heeft aspecten die duidelijke samenhang laten zien met bovenstaande uitspraak. De deelgebieden spel, turnen, bewegen en muziek, stoeisporten en atletiek, zoals benoemd in het basisdocument bewegingsonderwijs, lenen zich allemaal nadrukkelijk voor het trainen van sociale vaardigheden. In het bijzonder samenwerken, vertrouwen, empathie, vragen durven



stellen, kunnen luisteren, mening vragen/geven en feedback geven/ontvangen, komen in bijna iedere les aan bod. Later zal, op bladzijde 10, in de deelvraag ‘Welke soorten leermiddelen zijn er bekend voor de lessen SBO?’ een koppeling gemaakt worden tussen coöperatief leren en leermiddelen.

Niet al het samenwerken tussen kinderen is coöperatief leren. Coöperatief leren onderscheidt zich van andere vormen van samenwerken door de GIPS-principes. Om dit verschil aan te tonen is de volgende tabel weergegeven:

Samenwerken	Coöperatief Leren
Het sterkste kind neemt de leiding. Zwakkere kinderen hebben geen gelijkwaardige inbreng, waardoor ze hun niet-competent zijn ervaren. Kinderen moeten samenwerken, maar hoe ze dat doen is niet geregeld.	<i>Gelijke deelname:</i> De didactische structuren garanderen dat elk kind van het groepje deelneemt aan de opdracht. Ook de zwakkere kinderen leveren een waardevolle bijdrage, wat hun zelfbeeld positief beïnvloedt. Binnen de didactische structuren wordt geregeld hoe de kinderen overleggen.
Zwakke leerlingen haken af, of verschuilen zich in de groep. Achteraf is niet duidelijk wie wat gedaan heeft.	<i>Individuele aanspreekbaarheid:</i> Elk kind levert zijn bijdrage aan de opdracht, en is hier verantwoordelijk voor. Die bijdrage wordt op een bepaalde manier ook zichtbaar gemaakt. Bijvoorbeeld door verschillende kleuren pennen te gebruiken, of de kinderen te vragen welke bijdrage ze hebben geleverd. Elke didactische structuur heeft hier een eigen manier voor.
Kinderen moeten samenwerken, maar dat is niet noodzakelijk. Sommige kinderen kunnen het sneller zelf, hetgeen ze soms ook doen.	<i>Positieve wederzijdse afhankelijkheid:</i> Om de opdracht succesvol te kunnen uitvoeren moet elk kind zijn of haar bijdrage leveren. Lukt een kind dit niet, zullen de andere groepsleden moeten helpen en coachen.
Kinderen praten misschien met elkaar, maar kunnen ook zonder interactie werken	<i>Simultane interactie:</i> In de groep zijn veel kinderen tegelijkertijd zichtbaar actief. Door de simultane structuren zijn veel kinderen tegelijk aan het woord. Bovendien stimuleert deze actieve aanpak de betrokkenheid van de kinderen.

Bron: St. Martinus-Gaanderen, 2009. *Verschillen tussen samenwerken en coöperatief leren*.

Beschikbaar: <http://www.dos-iselinge.nl>

Wat is een leermiddel?

Een leermiddel (ook kijkwijzer genoemd) is een papieren versie van de mondelinge instructie met daarbij een beeld van de uit te voeren oefening. Kijkwijzers/lesbrieven begonnen aan een opmars met de komst van meer leerling-gestuurde werkvormen zoals coöperatief leren. De vakdocent SBO of groepsleerkracht op het primair onderwijs kan ervoor kiezen om de groep in te delen in kleinere groepen van ongeveer vier tot acht leerlingen. Qua organisatievorm wordt dan meestal gekozen voor een circuitvorm of omloop. Het enige wat de leraar doet is de groepen indelen, coördineren plaatsing materiaal en beveiligen van opstelling (hoogte, vergrendelen kasten/palen/touwen/ringen, et cetera). De leraar geeft instructie en benoemt aandachtspunten. Tijdens het oefenen/uitvoeren helpt de leraar waar nodig, geeft feedback, moedigt aan, stimuleert de activiteit, differentieert, et cetera. Dit wordt leraargestuurde aanpak genoemd. Ook kan ervoor gekozen worden om de leerlingen het bovenstaande meer zelf te laten doen, waardoor het meer leerling-gestuurde aanpak wordt.

Het doel van een kijkwijzer/lesbrief tijdens bijvoorbeeld de lessen SBO is het aanleren, het uitvoeren en/of het toepassen van een activiteit. Tevens geeft een lesbrief informatie over hoe een opstelling eruit ziet en/of neergezet dient te worden en wat de rolverdeling zou kunnen zijn in een groepje van vier tot acht leerlingen. Verschillende rollen zijn hulpverlener, beveiligers, scheidsrechter, observator, et cetera (Gantois, J. 2003).



Waarom moet een leermiddel voldoen?

Kijkwijzers/lesbrieven die gemaakt zijn in overeenkomst met hoe een individu leert, zullen tot een hoger leereffect leiden dan kijkwijzers/lesbrieven die dit niet zijn. De Cognitieve Theorie in Multimedialeren (Mayer, 2001) verklaart hoe een individu leert van multimediale leermiddelen. Deze theorie gaat ervan uit dat het menselijk informatieverwerkingssysteem over twee kanalen beschikt: een kanaal voor de verwerking van pictoriële elementen (beelden), en een kanaal voor de verwerking van verbale (woordelijke) elementen. Deze twee kanalen hebben een beperkte verwerkingscapaciteit, waardoor het risico van ‘overload’ groot is. Overload wil zeggen een teveel aan informatie op de lesbrief om te verwerken. Tenslotte worden multimediale leermiddelen actief verwerkt door de selectie van relevante woorden en beelden, de organisatie van deze woorden en beelden tot een mentaal coherente structuur en de integratie van deze informatie met bestaande voorkennis. (Iserbyt, P., 2008. Lichamelijke opvoeding: Kijkwijzers Design en functie van het leren. KVLO). Deze cognitieve theorie gaf aanleiding tot wetenschappelijk onderzoek, van waaruit een aantal designprincipes voor multimedia ontwikkeld werden (Mayer, 2005). Ander gerelateerd onderzoek laat de volgende vuistregels zien in bijlage 2 – Vuistregels voor een goede kijkwijzer.

Welke soorten leermiddelen zijn er bekend voor de lessen SBO?

Er is een groot aantal soorten leermiddelen aanwezig in het onderwijs. In dit onderzoek zullen we ons concentreren op het vak SBO. Tevens wordt voor dit onderzoek een tweedeling gemaakt tussen de papieren en een digitale versie van een leermiddel. Papieren lesbrieven worden vaak door docenten zelf in elkaar gezet, maar er zijn ook op onderzoek gebaseerde lesbrieven op de markt. Een voorbeeld van de papieren versie zijn de lesbrieven van Allround te vinden in bijlage 1 van dit onderzoek. Deze voldoen aan de vuistregels, zoals benoemd in bijlage 2. De lesbrieven geven een totaalbeeld van de opstelling van de activiteit, waarbij duidelijk is in welke richting de bal gegooid moet worden en in welke richting de keeper kan duiken. In tweetallen kan gewerkt worden of in een groep van vier tot acht leerlingen om de lesbrief uit te voeren. Hierbij wordt duidelijk dat een leermiddel (zoals een lesbrief) een beroep doet op het cognitieve (bijvoorbeeld de Cognitieve Theorie Multimedialeren), motorische en sociaal/emotionele aspect (zoals het coöperatief leren) van het leren. De leerlingen zien hoe een oefening gedaan moet worden aan de hand van een totaalbeeld en een korte instructie. In een groepje van vier tot acht leerlingen treden ze op in verschillende rollen als hulpverlener, captain van het team, scheidsrechter, et cetera. Ze gaan met elkaar in overleg hoe ze het beste de voorgestelde oefening op de lesbrief samen kunnen uitvoeren en ze leren op deze manier om argumenten te bedenken voor een oplossing van een bewegingsprobleem. Kortom: ze gaan met elkaar in overleg hoe ze het beste de voorgestelde oefening op de lesbrief samen kunnen uitvoeren.

Over de digitale variant van een leermiddel voor de lessen SBO is niets bekend. Wat wel gezegd kan worden over ICT toepassingen als digitaal leermiddel is dat deze een positieve invloed hebben op het leerproces. Dit blijkt uit een studie van Passey et al. (2004) naar de motivationele effecten van ICT op leerlingen. Voornamelijk op specifieke leeractiviteiten zoals het zoeken en selecteren van interactieve materialen en het schrijven en bewerken van inhoud. ICT helpt leerlingen hun ideeën sneller vorm te geven en deze breder te communiceren. Ook stimuleren visuele en auditieve multimediamaterialen de leerlingen en houden langer hun aandacht vast. Dit komt omdat leerlingen meer betrokken raken door het gebruik van ICT (Jonassen & Reeyes, 1996).

Een valkuil voor ICT toepassingen kan zijn dat er een oppervlakkige betrokkenheid en verwerking van het leermateriaal ontstaat als deze gericht is op vooral de gemakkelijke kant van multimedia, zoals geluid en visuele effecten. Tegelijk is dit een kracht, omdat de aandacht van leerlingen makkelijker



getrokken wordt als een ICT toepassing informatie biedt in de vorm van beeld en geluid. Het beeld en geluid kan herhaaldelijk worden bekeken om het korte termijn geheugen te blijven prikkelen, wat er uiteindelijk voor kan zorgen dat de opgeslagen informatie zich verplaatst naar het lange termijn geheugen (Sharp et. al., 1995). In een onderzoek van Kennisnet & Provenpartners naar de leeropbrengsten van digitale leermiddelen (2010) geven de resultaten weer dat het leren via ICT de bovenstaande alinea kan bevestigen. Het leren met ICT zorgt voor een grotere aandacht, meer motivatie en meer samenwerking wanneer leerlingen samen een opdracht moeten uitvoeren.

Onderzoeksvraag

Aan de hand van het theoretisch kader is van de vraagstelling in hoofdstuk 1 een gespecificeerde onderzoeksvraag ontstaan:

“Wat is het verschil in effect tussen een digitaal leermiddel én een lesbrief op het coöperatief leren binnen het sport- en bewegingsonderwijs op de basisschool?”

Er is gekozen voor twee SBO activiteiten uit dezelfde methode (Allround kijkwijzers) om het onderzoek af te bakenen en effectief te kunnen observeren. Het digitale leermiddel is gebaseerd op deze methode. Daarnaast kan er snel een verschil in effect worden gemeten op het coöperatief leren met de groep die een lesbrief gebruikt en de groep die het digitale leermiddel gebruikt. In de methode in hoofdstuk 2 wordt hier een verdere uitwerking van beschreven.

Hypothese

Het digitale leermiddel laat meer effect zien op het coöperatief leren dan het werken met een lesbrief. Dit sluit aan op eerdere onderzoeken gedaan naar ICT toepassingen, zoals beschreven op bladzijde 11 bij de deelvraag ‘Welke soorten leermiddelen zijn er bekend voor de lessen SBO?’.



2. Methode

Voor dit onderzoek is van beide scholen (één) groep 7 getest. Er zijn per groep 7, per school, twee groepjes gemaakt van elk acht leerlingen. Totaal zijn het dus vier groepjes van acht leerlingen. Per groepje zijn leerling 3 en leerling 4 reserves, mocht er iemand ziek zijn of afwezig.

Een voorwaarde voor het coöperatief leren is dat groepjes heterogeen moeten zijn qua samenwerken (Zie bladzijde 111 van het boek van S. Veenman 'Coöperatief leren in het basisonderwijs'). Vandaar dat de groepjes heterogeen zijn ingedeeld qua prestatie op het samenwerken. Dit is aan het begin van het schooljaar (2010 – 2011) getoetst op school. De beginsituatie is bij iedere groepje, onafhankelijk van de school, hetzelfde. Alle groepjes zien er zo uit:

Leerling 1: Voldoende	Leerling 2: Voldoende	Leerling 3: Voldoende
Leerling 4: Ruim voldoende	Leerling 5: Ruim voldoende	Leerling 6: Ruim voldoende
Leerling 7: Goed	Leerling 8: Goed	

De gemiddelde leeftijd van de proefpersonen uit groepje 1 van de St. Alexander is 10,63 jaar ($SD = 0,52$) en bestond uit vier jongens en vier meisjes ($N = 8$). Groepje 2 van de St. Alexander heeft een gemiddelde leeftijd 10,50 jaar ($SD = 0,54$) en bestond uit vier jongens en vier meisjes ($N = 8$). De proefpersonen uit groepje 1 van de Prinsenakker bestond uit vier jongens en vier meisjes ($N = 8$), waarvan de gemiddelde leeftijd 10,75 jaar ($SD = 0,46$). Groepje 2 van de Prinsenakker heeft een gemiddelde leeftijd 10,38 jaar ($SD = 0,52$) en bestond wederom uit vier jongens en vier meisjes ($N = 8$).

Beide scholen zijn vergelijkbare scholen met een zelfde visie op coöperatief leren. Naar verwachting zal er geen invloed hierop zijn en zullen beide scholen in elk geval gelijk scoren op het coöperatief leren. Zo kan op beide scholen, zoals de hypothese al zegt, meer effect worden gemeten bij het digitale leermiddel dan bij de lesbrief op het coöperatief leren. Wegens organisatorische redenen was het niet mogelijk om leerlingen uit groep 8 te kiezen bij de St. Alexander. De groepen 7 zijn geselecteerd, omdat deze leerlingen, na de leerlingen van groep 8, het meest in aanraking zijn gekomen met de lessen SBO.

Voordat alle testen begonnen hebben alle leerlingen een toestemmingsverklaring moeten tekenen. In deze verklaring werd aangegeven, dat de leerlingen het recht hebben om uit het onderzoek te stappen. Daarnaast zijn de ouders op de hoogte gebracht van het onderzoek door een informatiebrief mee naar huis te geven. Hierin stond onder andere vermeld dat hun kinderen worden gefilmd tijdens het observeren en dat de filmbeelden slechts voor dit onderzoek worden gebruikt. Zo zijn ook de ouders betrokken bij dit onderzoek en weten zij waar hun kind mee bezig is.

2.1 Onderzoeksinstrumenten

In deze paragraaf volgt een beschrijving van de onderzoeksinstrumenten die gebruikt zijn voor dit onderzoek. Er is gekozen voor twee SBO activiteiten - het keepen en de setshot - uit dezelfde methode (Allround kijkwijzers) om het onderzoek af te bakenen en effectief te kunnen observeren. Het digitale leermiddel is gebaseerd op deze methode en gebruikt dezelfde activiteiten. Er zijn twee activiteiten gekozen om uit te sluiten een bepaalde activiteit meer invloed kan hebben op het coöperatief leren dan de ander.



Lesbrieven van Allround

Twee lesbrieven van Allround, zoals weergegeven in bijlage 1. Één lesbrief heeft als SBO activiteit 'Keepen' als onderdeel van de sport voetbal en de andere lesbrief heeft de 'Setshot' van Basketbal als SBO activiteit. Deze lesbrieven zijn aangeschaft op <http://bruna.nl>. In het zoekvak op de website kan men 'Allround' invullen en klikken op 'Zoeken'. De productpagina zal verschijnen waar men dan over kan gaan op bestellen. De vuistregels in bijlage 3 zijn aangehouden bij de totstandkoming van betrouwbare lesbrieven. Dit staat ook beschreven in het theoretisch kader in paragraaf 1.2.

Digitaal leermiddel

Er zal ook een digitaal leermiddel ingezet worden met precies dezelfde activiteiten, zoals op de lesbrieven die hierboven zijn benoemd. Het softwareprogramma heet 'Visueel Leren Bewegen' (VLB) en ik ben sinds twee jaar bezig met de ontwikkeling ervan. Een beknopte beschrijving kan in bijlage 7 worden nagelezen en er zijn, na het beknopte overzicht, twee series van drie screenshots te vinden, met beide activiteiten uitgewerkt. Omdat VLB nog in ontwikkeling is, zal er nog geen versie publiekelijk beschikbaar worden gesteld. Mocht er een wens zijn om dit onderzoek nog een keer uit te voeren in combinatie met mijn softwareprogramma, dan kan contact worden opgenomen via het contactformulier op mijn digitaal portfolio op <http://marianydesign.com/pascal>. VLB is gebaseerd op de lesbrieven van Allround en zo voldoet VLB aan de vuistregels benoemd in bijlage 3. Dit is gedaan om de betrouwbaarheid van dit leermiddel te maximaliseren.

Digitale camera

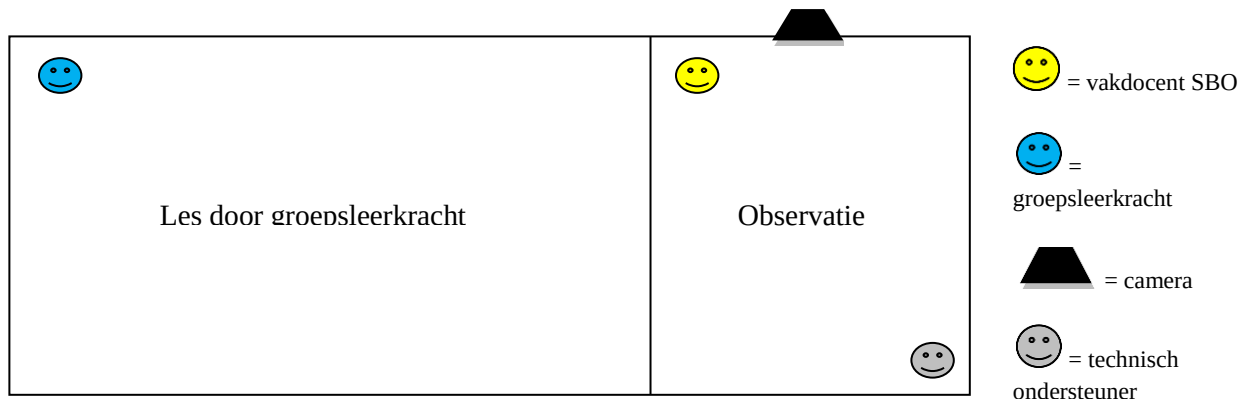
Voor de observaties is een digitale camera gebruikt met een statief. De camera is van het merk Sony met modelnummer DSC-W350S. Deze camera heeft de mogelijkheid om in HD resolutie (1280 x 720 pixels) te filmen, zodat de kwaliteit van opgenomen video verbetert en details beter te zien zijn dan met een reguliere DVD resolutie (720 x 576 pixels). De camera is aangeschaft via <http://modern.nl>. Om ervoor te zorgen dat de camera na het drukken op 'Record' onbemand achter gelaten kan worden is er een statief van Trepix aangeschaft. De Trepix is een statief van super licht aluminium. Hij weegt 1,4 kg en is geschikt voor een digitale fotocamera of camcorder met een maximaal gewicht van 3,5 kg en hij wordt geleverd met een reistas. Dit statief is aangeschaft op <http://pixmania.nl>.

Materiaal in de gymzaal

De volgende materialen zijn gebruikt voor de twee SBO activiteiten. Voetbal met als onderdeel 'Keepen' en basketbal met als onderdeel 'Setshot'. Voor het 'Keepen' zijn één dikke mat, twee turnmatten, één voetbal en één trefbal gebruikt. Voor de 'Setshot' één basket, één basketbal en drie pionnen.

Opstelling

Dag 1 van de observatie. Qua planning was het handiger om groepje 1 en 2 van groep 7 van de St. Alexander te filmen. Zoals de afbeelding op de volgende bladzijde laat zien, is een deel van de gymzaal ingericht om de interventie plaats te laten vinden. Dezelfde opstelling is gebruikt voor de Prinsenkakker.



2.2 Meetinstrument

Alle groepjes van beide groepen 7 van beide scholen, zullen geobserveerd worden op het coöperatief leren door middel van een observatieformulier. Dit is een turflijst en wordt tijdens het bekijken van het opgenomen videomateriaal ingevuld door twee onafhankelijke groepsdocenten van een andere school. Een verantwoording van hoe deze turflijst ontstaan is, is te zien in bijlage 2. Hier wordt duidelijk dat de validiteit gemaximaliseerd is door de punten aan te houden beschreven in het boek van S. Veenman 'Coöperatief leren in het basisonderwijs'.

Wanneer alle observaties van de lesbrief en het digitale leermiddel klaar zijn worden deze onderling met elkaar vergeleken. Gekeken wordt of er daadwerkelijk een significant verschil te meten is tussen de invloed van de lesbrief en het digitale leermiddel op het coöperatief leren aan de hand van een standaarddeviatie (standaard afwijking). De exacte dataverwerking en beschrijving hiervan, is te zien in paragraaf 2.4 'Dataverzameling –en verwerking'.

2.3 Meetprocedure

Hieronder wordt beschreven hoe de interventies hebben plaatsgevonden en hoe dit organisatorisch is aangepakt tijdens een les SBO. Bij de ontwikkeling van de lessen SBO in combinatie met het observeren zijn de stappen, zoals beschreven in bijlage 5, in acht genomen. Op deze manier is de kans op een valide en betrouwbare coöperatieve les het grootst.

Manier van instructie geven

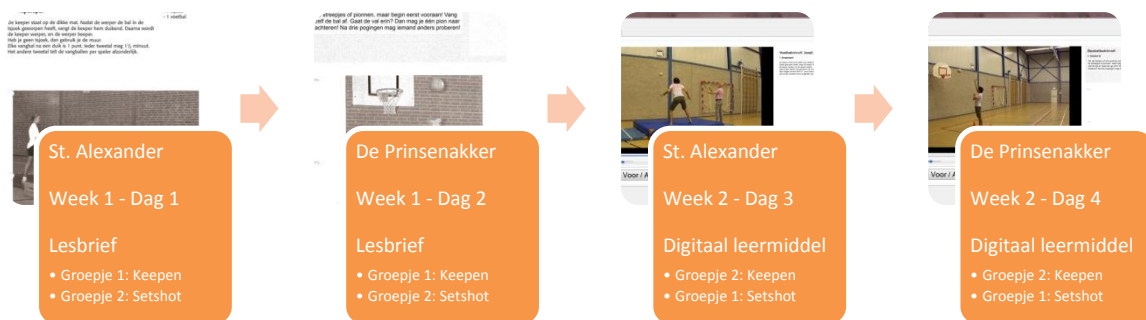
De instructie wordt gegeven volgens de beschreven stappen uit paragraaf 6.2 en 6.3 uit het boek van Förer, M., Kenter, B., & Veenman, S. (2000). : Coöperatief leren in het basisonderwijs, bladzijde 150 en 151. Het is belangrijk deze stappen te volgen. Op deze manier is de kans op een coöperatieve werksfeer het grootst. Zie hiervoor bijlage 4 'Manier van instructie geven bij het coöperatief leren'. De volgende stappen dienen aangehouden te worden bij de instructie van de leerlingen:

1. Gezamenlijk doel: Samen lesbrief/leermiddel bekijken, samen opbouwen, samen het spel spelen, samen opruimen.
2. Sociaal doel: Alles samen doen; minimaal met z'n tweeën een taak uitvoeren.
3. Tijd: Er is een stopwatch. Zelf de tijd op de lesbrief of het digitale leermiddel bijhouden. Totaal is er 15 minuten beschikbaar (inclusief instructie) om het gezamenlijke en sociale doel te halen.
4. Succescriteria: Het gezamenlijke en sociale doel behalen met de groep.



Lesverloop Dag 1 t/m 4

Het onderstaande schema geeft een beknopt overzicht van het lesverloop tijdens het onderzoek. Hierna volgt een beschrijving per dag:



Dag 1 ziet er als volgt uit: aan de groepsleerkracht (blauwe poppetje op vorige afbeelding) wordt gevraagd om een les voor te bereiden. Hij/zij heeft twee derde van de gymzaal ter beschikking om de les te draaien met bijna heel groep 7. Bij de start van de les wordt groepje 1 uitgekozen door de vakdocent SBO om deel te nemen aan de observatie. Ondertussen wordt door de technische ondersteuner (grijs poppetje op vorige afbeelding) de camera, die al klaarstaat op een statief veilig achter een net van het materiaalhok van de gymzaal, aanzet.

De lesbrief 'Keepen' ligt klaar. Groepje 1 krijgt van de vakdocent SBO (geel poppetje op vorige afbeelding) instructie volgens het coöperatief leren (zie vorige bladzijde 'Manier van instructie geven'). Vervolgens wordt de lesbrief door groep 1 opgezocht en hebben ze 15 minuten de tijd (inclusief instructie) om de activiteit 'Keepen' op te bouwen, uit te voeren en op te ruimen. Ze moeten dus de materialen pakken uit het materiaalhok rechtsachter de camera en zelf klaarzetten.

Wanneer ze klaar zijn met opbouwen begint de uitvoering. Na 8 minuten moeten de leerlingen van groepje 1 de materialen weer opruimen. Ze krijgen een seintje van de vakdocent. De camera blijft doordraaien, de vakdocent SBO evalueert kort en stuurt de zes leerlingen terug naar de les van de groepsleerkracht. Groepje 2 wordt nu door de vakdocent SBO opgehaald en ze lopen samen naar het observatie vak. Dit groepje krijgt precies dezelfde instructie van de vakdocent SBO. Groepje 2 zoekt weer de lesbrief op, maar nu met de activiteit 'Setshot'. Ook dit groepje heeft 15 minuten om de activiteit 'Setshot' op te bouwen, uit te voeren en op te ruimen. Ze pakken dus weer zelf de materialen uit het materiaalhok rechtsachter de camera. Net als bij groepje 1 wordt kort geëvalueerd. Na 15 minuten moeten ook deze zes leerlingen weer terug zijn naar de groepsleerkracht.

Totaal worden dus op één dag twaalf leerlingen uit één groep 7 geobserveerd om alles binnen 50 minuten lestijd in te passen.

Dag 2 verloopt hetzelfde als dag 1, maar dan wordt het onderzoek gedaan op de Prinsenakker. Dag 3 is identiek aan dag 1, maar dan weer op de St. Alexander en dan wordt er gewerkt met het digitale leermiddel 'Visueel leren bewegen'. Tevens is op deze dag de volgorde, van de groepjes omgedraaid. Dit om eventuele beïnvloeding door volgorde weg te nemen. Als laatste is op dag 4 de Prinsenakker weer aan de beurt met dezelfde volgordewisseling.

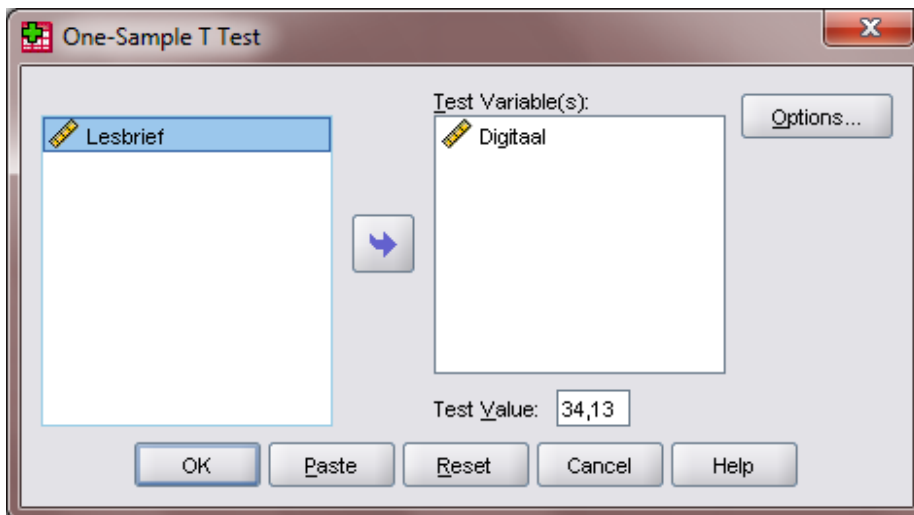


2.4 Dataverzameling –en verwerking

Alle dataverwerking vond in eerste instantie plaats op papier. Zoals eerder gezegd, zijn er twee onafhankelijke groepsdocenten ingeschakeld van een andere school. Iedere groepsdocent bekeek de video's en per video werd het observatieformulier (op papier) geturfd. De turflijsten zijn te vinden in bijlage 9 'Ruwe Data' onder het kopje 'Observatieturflijsten'. Totaal zijn het vier observatieformulieren per leermiddel (de lesbrieven en het digitale leermiddel). Deze twee groepsdocenten konden elkaars turflijsten niet zien, waardoor eventuele beïnvloeding werd uitgeschakeld.

Het aantal turven van de observatieturflijsten van de lesbrieven (totaal vier observatielijsten) zijn bij elkaar opgeteld en is het gemiddelde van het totale aantal turven van deze twee groepsdocenten berekend. Ditzelfde is gedaan met de observatieturflijsten van het digitale leermiddel. Daaruit kwamen twee gemiddelden: één voor de lesbrieven en één voor het digitale leermiddel. In Excel is hiervan een grafiek aangemaakt met kolommen van het totale aantal turven gemiddeld en standaarddeviatie van de lesbrieven en het digitale leermiddel. Deze grafiek wordt weergegeven in hoofdstuk 3 'Resultaten' als figuur 1.

Om een uitspraak te kunnen doen of het verschil tussen de lesbrieven en het digitale leermiddel significant is, is er gekozen voor een 'One Sample T Test'. In het programma SPSS (<http://spss.com/nl>) zijn alle acht scores van het digitale leermiddel (vier observaties, twee per groepsdocent) ingevoerd in een kolom. Daarna is het volgende gedaan in het menu van SPSS: Analyze – Compare Means – One Sample T Test. Hier is het gemiddelde van alle acht scores van de lesbrieven berekend (vier observaties, twee per groepsdocent) en dit kwam uit op 34,13. Dit gemiddelde is ingevoerd in het menu in het vakje 'Test Value'. Zie de afbeelding hieronder:



Afbeelding 1: One Sample T Test

Daarna is op 'Ok' geklikt en kwam er een tabel uit. Deze tabel is terug te vinden op bladzijde 47 in bijlage 9 'Ruwe Data'.

Vanwege de interesse vanuit werkveld is een extra figuur gemaakt die het verschil tussen de lesbrieven en het digitale leermiddel laat zien per school:

Er is berekend hoeveel turven totaal geturfd is per school. Daarnaast is een gemiddelde berekend tussen het aantal turven van vier observatieformulieren van de lesbrieven, van beide activiteiten (keepen



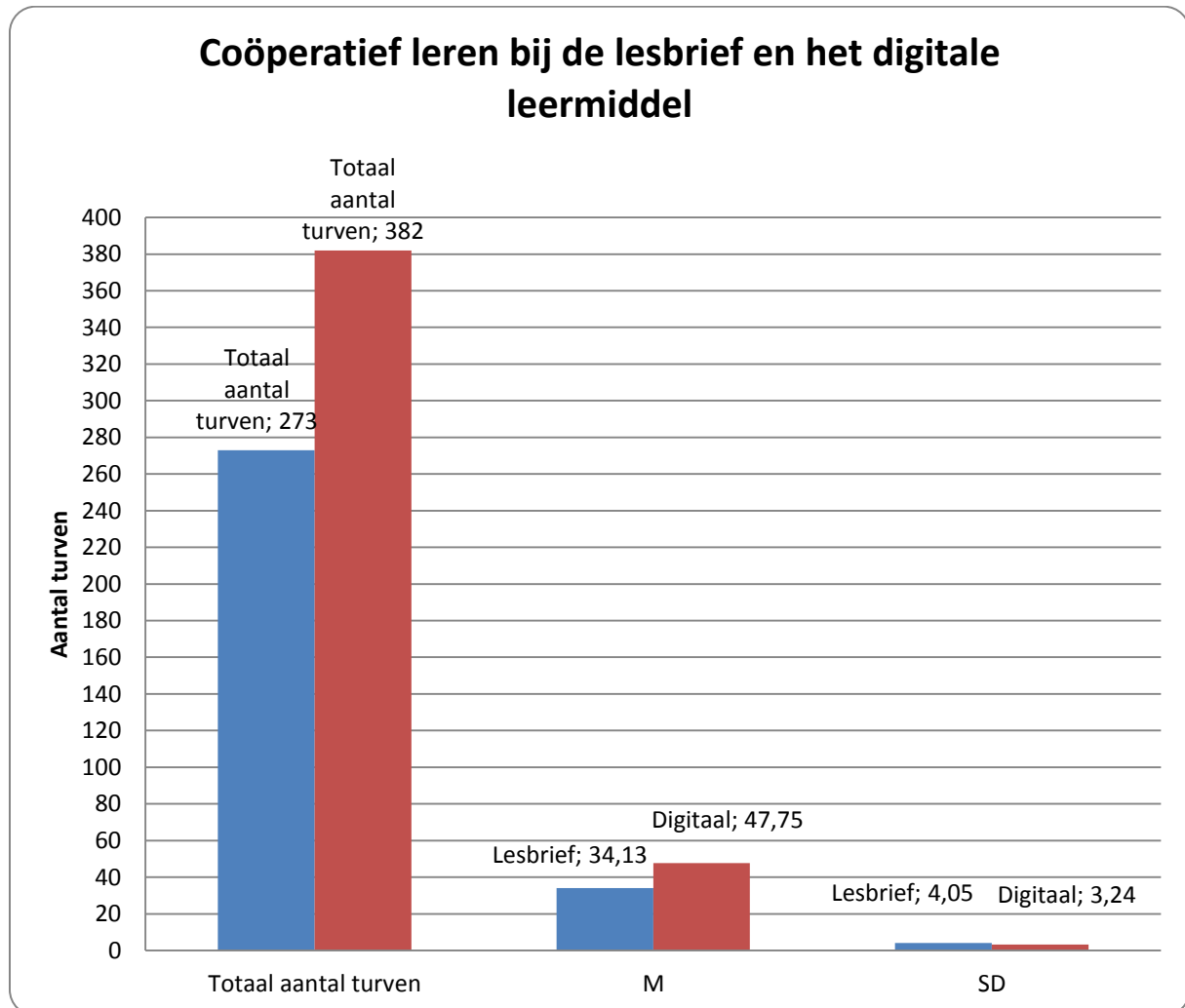
en setshot), en van beide groepjes. Aan de hand van dit gemiddelde kon een standaardafwijking (SD) worden berekend om te bekijken of er niet ‘te verschillend’ geturfd is door beide groepsdocenten en of er niet een ‘te groot’ verschil is in het aantal turven per activiteit en per groepje. Met deze SD waarden kan men zeker stellen dat het niet aan deze drie factoren kan liggen.

Ditzelfde is gedaan met de vier overige observatieformulieren van het digitale leermiddel. Zie figuur 2 in hoofdstuk 3 ‘Resultaten’.



3. Resultaten

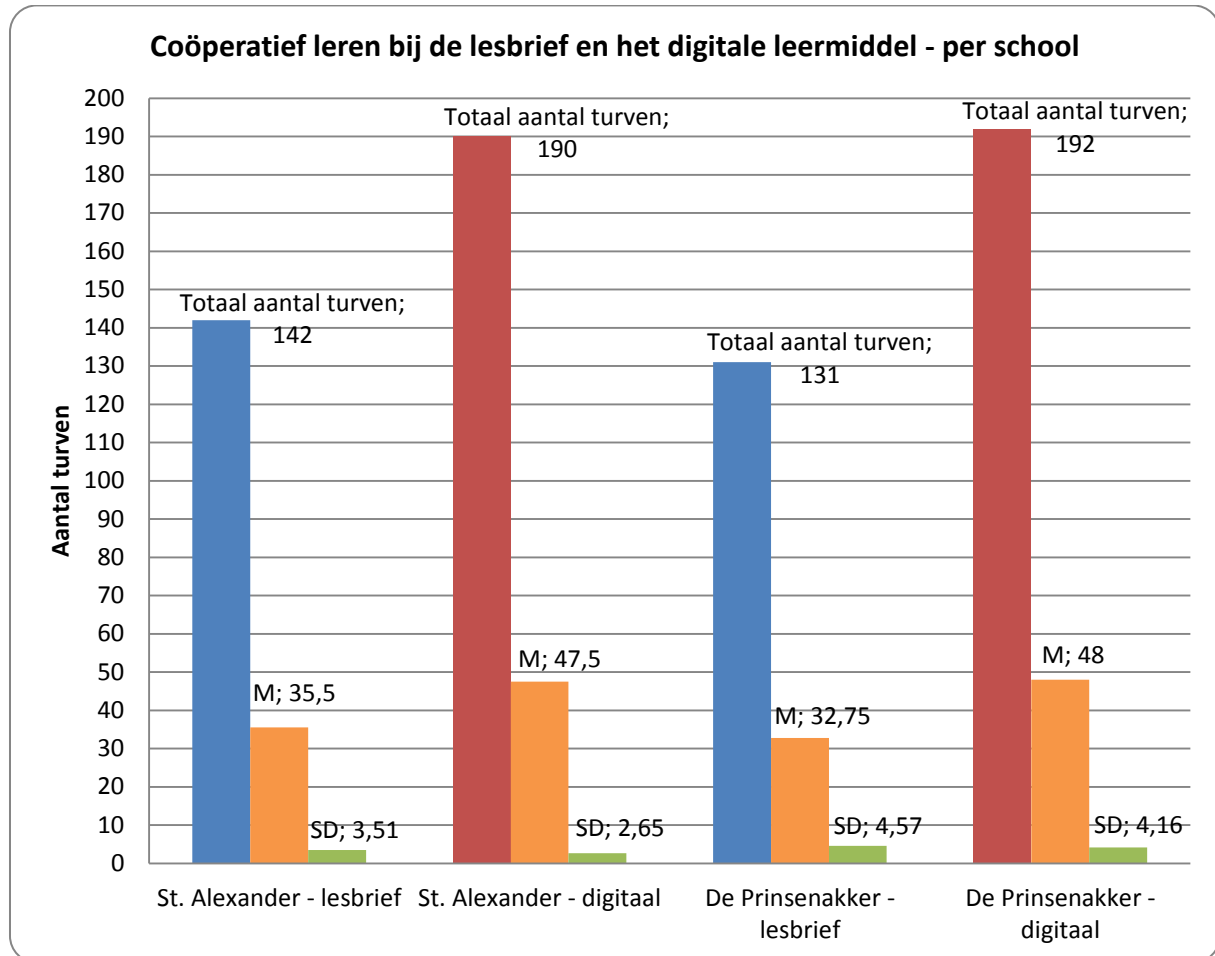
Hieronder wordt een grafiek getoond die het totaal aantal turven laat zien, opgeteld van de twee groepsdocenten die geturfd hebben. Dit betreft alle observatieformulieren bij elkaar opgeteld (totaal acht per leermiddel wanneer de twee groepsdocenten bij elkaar zijn opgeteld, zie bijlage 9. Ruwe Data), ongeacht de activiteit, het geobserveerde groepje en welke groepsdocent geturfd heeft.



Figuur 1: Coöperatief leren bij de lesbrief en het digitale leermiddel

In bovenstaande figuur is af te lezen dat het digitale leermiddel gemiddeld meer turven (382) heeft dan de lesbrief (273). Dit duidt op een positief verschil voor het digitale leermiddel op het gebied van coöperatief leren in het sport- en bewegingsonderwijs op de basisschool.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 in paragraaf 2.4 is er een 'One Sample T Test' gedaan om een significant verschil aan te kunnen tonen tussen de lesbrief en het digitale leermiddel. Hier is uitgekomen dat er een significant verschil is gemeten tussen de lesbrief en het digitale leermiddel. Deze tabel kan men terugvinden in bijlage 9 'Ruwe data' op bladzijde 47.



Figuur 2: Coöperatief leren bij de lesbrief en het digitale leermiddel – per school

Hierboven is berekend hoeveel turven totaal geturfd is per school. Dit om aan te geven dat op beide scholen dezelfde trend terug is te vinden. Daarnaast is een gemiddelde berekend tussen het aantal turven van vier observatieformulieren van de lesbrief, van beide activiteiten (keepen en setshot) en van beide groepjes. Aan de hand van dit gemiddelde kon een standaardafwijking (SD) worden berekend om te bekijken of er niet ‘te verschillend’ geturfd is door beide groepsdocenten en of er niet een te groot verschil is in het aantal turven per activiteit en per groepje.

Alle gemiddelden liggen zeer dicht bij elkaar. Met een SD van minimaal 2,65 en maximaal van 4,57 kan men spreken van een nagenoeg gelijk scorend resultaat en eenzelfde trend op beide scholen. Het totaal aantal turven en dat het verschil significant is, deden dit al vermoeden op de vorige bladzijde. De getallen uit figuur 2 bevestigen dit.



4. Conclusie

De onderzoeksvraag van dit onderzoek is ontstaan na hoofdstuk 1, waarbij literatuuronderzoek is gedaan:

“Wat is het verschil in effect tussen een digitaal leermiddel én een lesbrieven op het coöperatief leren binnen het sport- en bewegingsonderwijs op de basisschool?”

Het antwoord op deze vraag is dat het digitale leermiddel meer effect laat zien op het coöperatief leren. Dit kan geconcludeerd worden aan de hand van figuur 1 en figuur 2 op bladzijde 17 en 18 en aan de hand van de tabel met de ‘One Sample T Test’ op bladzijde 47 in bijlage 9. Dit wijst op een krachtige ondersteuning op de hypothese aan het einde van hoofdstuk 1.

In het volgende hoofdstuk, genaamd ‘Discussie’, wordt bekeken welke opvallendheden er zijn en worden verklaringen gegeven voor de verkregen resultaten uit hoofdstuk 3. Tevens zullen de beperkingen van dit onderzoek, praktische en theoretische relevantie en externe validiteit aan bod komen. Als laatste wordt daar een eindconclusie gegeven en zijn de aanbevelingen te vinden.



5. Discussie

De doelstelling was om twee soorten leermiddelen te onderzoeken die het grootste effect hebben op het coöperatief leren binnen SBO. Uit het literatuuronderzoek uit hoofdstuk 1 zijn twee soorten leermiddel nader bekeken en is onderzocht of deze leermiddelen voldoen aan de vuistregels voor een goede kijkwijzer (Gantois, J. 2003.).

Een verklaring waarom het digitale leermiddel hoger scoort dan de lesbrief kan gezocht worden in het feit dat het digitale leermiddel, omdat er ‘bewegend beeld’ te zien is, duidelijker en aantrekkelijker is voor de leerlingen dan een ‘statisch beeld’ op de lesbrief.

Dit komt tevens terug in het theoretisch kader in paragraaf 1.2 bij de deelvraag ‘Welke soorten leermiddelen zijn er bekend voor de lessen SBO?’ ICT helpt leerlingen hun ideeën sneller vorm te geven en deze breder te communiceren. Ook stimuleren visuele en auditieve multimedia materialen de leerlingen en houdt/houden langer hun aandacht vast. Dit komt omdat leerlingen meer betrokken raken door het gebruik van ICT (Jonassen & Reeyes, 1996).

Een kracht van ICT toepassingen is, dat de aandacht van leerlingen gemakkelijker getrokken wordt als een ICT toepassing informatie biedt in de vorm van beeld en geluid, zoals het onderzochte digitaal leermiddel ‘Visueel leren bewegen’. Het beeld en geluid kunnen herhaaldelijk worden bekeken om het korte termijn geheugen te blijven prikkelen, wat er uiteindelijk voor kan zorgen dat de opgeslagen informatie zich verplaatst naar het lange termijn geheugen (Sharp et. al., 1995).

De volgende verklaring kan gezocht worden in eerder onderzoek dat is gedaan naar ICT toepassingen. In het onderzoek van Kennisnet & Provenpartners naar de leeropbrengsten van digitale leermiddelen (2010) geven de resultaten weer dat het leren via ICT gemakkelijker gaat en dat het leren met ICT zorgt voor een grotere aandacht, meer motivatie en meer samenwerking wanneer leerlingen samen een opdracht moeten uitvoeren. Vooral in het samenwerken, waarbij coöperatief leren een ‘geavanceerde vorm’ van samenwerken genoemd kan worden.

In een onderzoek van Veenman, S., Kenter, B., & Post, K. (2000) is bekeken hoe leerlingen van het primair onderwijs reageren op een eerste implementatie van het coöperatief leren en de kwaliteit van het werken in groepjes.

Observaties tonen aan dat er voor alle groepjes meer tijd nodig was om taken uit te voeren, maar dat de effectiviteit toenam. Er was sprake van meer overleg en gelijkheid in groepen, ondanks de verschillen in niveau per individu, waardoor onder andere het gevoel van eigenwaarde toenam. Dit sluit aan op het onderzoek dat gedaan is door Kennisnet & Provenpartners naar de leeropbrengsten van digitale leermiddelen (2010). ICT zorgt voor een grotere aandacht, meer motivatie en meer samenwerking wanneer leerlingen samen een opdracht moeten uitvoeren. Digitale leermiddelen en coöperatief leren lijken zo hand in hand te gaan.

Helaas was het niet mogelijk om meer dan twee onafhankelijke groepsdocenten in te zetten om de observaties te doen en te turven. Door een drukke decembermaand kon dit niet ingepland worden. Dit geldt als beperking van dit onderzoek, doordat er statistisch gezien niet meer dan de SD berekend kon worden. De volgende beperking zit in de meetmomenten en de tijd voor dit onderzoek. Er was maar een half jaar beschikbaar om dit onderzoek uit te voeren. In dat half jaar waren twee weken beschikbaar om metingen te kunnen doen. Er waren slechts twee meetmomenten mogelijk per groepje, dat geobserveerd is. Eén meetmoment voor de lesbrief en één meetmoment voor het digitale leermiddel.



Dit onderzoek werpt nieuw licht op het gebruik van een digitaal leermiddel binnen het vak SBO. Doormiddel van de verkregen resultaten is duidelijk geworden wat de invloed is van het digitale leermiddel op het coöperatief leren ten opzichte van een lesbrieven. Er zijn, zoals eerder aangegeven in het theoretisch kader in paragraaf 1.2, geen onderzoeken geweest naar deze invloed en het gebruik van digitale leermiddelen binnen het vak SBO.

Bij de aanbevelingen wordt ingegaan op de praktische relevantie van dit onderzoek. Deze aanbevelingen geven aan dat het vak SBO een inhaalslag kan maken op het gebied van ICT en dat een digitaal leermiddel, dat in dit onderzoek is onderzocht, een kans biedt om de eerste stappen te zetten in de integratie en ondersteuning hiervan.

De resultaten van dit onderzoek kunnen ook gelden voor andere leerlingen in dezelfde leeftijdscategorie in Nederland. Dit wordt onder andere bevestigd door de onderzoeken die gedaan zijn naar ICT toepassingen in het onderwijs en digitale leermiddelen (Jonassen & Reeyes, 1996).

Eindconclusie

Per saldo kan er geconcludeerd worden dat het digitale leermiddel meer effect heeft op het coöperatief leren dan een lesbrieven op papier, mits de instructie wordt gedaan aan de hand van de vijf basisprincipes van het coöperatief leren. De hypothese gebaseerd op het literatuuronderzoek, uit hoofdstuk 1, ondersteunt dit.

De volgende aanbevelingen zijn ontstaan en gelden voor een eventueel vervolgonderzoek. Het hebben van meer meetinstrumenten - denk aan interview of evaluatie met leerlingen, of enquête - is voor een completere meting belangrijk. Daarbij kan men ingaan op 'waarom' er meer invloed is op het coöperatief leren bij een bepaald leermiddel.

Meer observatoren inschakelen is van belang om een betrouwbaarder meting te kunnen doen. Verder verdient de camera, waarmee is gefilmd, een andere opstelling zoveel mogelijk uit het zicht van de proefpersonen. Dit, om eventuele beïnvloeding hiervan uit te sluiten.

Een volgende aanbeveling is om een longitudinaal onderzoek te doen om een statistische meting te kunnen doen die de gevonden verklaringen voor de verkregen resultaten nog meer kunnen versterken.

Verder kan er nog kritisch gekeken worden naar de tijd per groepje, dat geobserveerd werd. De 15 minuten zijn niet altijd bij elk groepje gehaald.

Voor praktijkgerichte aanbevelingen kan men denken aan het inzetten van het digitale leermiddel als ondersteuning bij SBO. Dit kan in algemene zin, maar ook vooral gericht op het coöperatief leren. Bevordering van het gebruik van ICT in de gymzaal geldt ook als een aanbeveling. Daarbij kan men denken aan digiborden in de gymzaal en/of het gebruik van Tablet PC's (compact en robuust) met daarop het digitale leermiddel VLB geïnstalleerd. Het digitale leermiddel VLB zou samen met videofeedback ingezet kunnen worden om ook het motorische aspect te kunnen behandelen tijdens de lessen SBO.



6. Literatuurlijst

- Abrami, P.C., Chambers, B., Poulsen, C., De Simone, C., d'Apollonia, & Howden, J. (1995). *Classroom connections: Understanding and using cooperative learning*. Toronto: Harcourt Brace & Company.
- Dr. E. Timmers, (2009). *De ontwikkeling van het (beter) leren bewegen en sporten op school van 1970 tot 2010*
- Eynden, M. vanden & Behets, D. (2005). *Sociaal vaardig in de lichamelijke opvoeding*. Leuven, Acco.
- Förrer, M., Kenter, B., & Veenman, S. (2000). *Coöperatief leren in het basisonderwijs*. Amersfoort: Christelijk Pedagogisch Studiecentrum.
- Iserbyt, P., 2008. *Lichamelijke opvoeding: Kijkwijzers Design en functie van het leren*. KVLO.
- Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, 38(2), 67-73.
- Mayer, R.E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Mayer, R.E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Linden, J. van der (1999). Samenwerkend leren: verslag literatuurstudie. In P.R.J. Simons (Ed.), *Review studie leren en instructie* (pp. 82-97). The J.H.G.I. Giesbers Reports on Education, No. 13. Nijmegen, Department of Educational Sciences, University of Nijmegen.
- Panitz, T. (1999). Why more teachers do not use collaborative learning techniques [Online]. Available: <http://www.capecod.net/~tpanitz/tedspage/tedsarticles/whyfewclusers.htm> [2000, February 25].
- Roelofs, E., Linden, J. van der, & Erkens, G. (2000). Leren in dialoog: Een discussie over samenwerkend leren in onderwijs en opleiding. In J. van der Linden en E. Roelofs (Red.), *Leren in dialoog* (pp. 7-34). Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Sharan, Y., & Sharan, S. (1992). *Expanding cooperative learning through group investigation*. New York: Teachers College Press.
- Slavin, R.E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed). Boston: Allyn and Bacon.
- Slavin, R.E. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21(1), 43-69.
- Veenman, S., Kenter, B., & Post, K. (2000). Cooperative learning in Dutch primary schools. *Educational Studies*, 26(3), 281-302.



- Webb, N.M. (1992). Testing a theoretical model of student interaction and learning in small groups. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Eds.), *Interaction in cooperative groups: The theoretical anatomy of group learning* (pp. 102-119). New York: Cambridge University Press.
- Webb, N.W., & Farivar, S. (1994). Promoting helping behaviour in cooperative small groups in middle school mathematics. *American Educational Research Journal*, 31(2), 369-395.
- Webb, N. M., & Farivar, S. (1999). Developing productive group interaction in middle school mathematics. In A. M. O'Donnell & A. King (Eds), *Cognitive perspectives on peer learning* (pp. 117-149). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.



7. Bijlagen

Bijlage 1 – Lesbrieven

Voetbalcircuit (zaal)

Keeperspel

De keeper staat op de dikke mat. Nadat de werper de bal in de tsjoek geworpen heeft, vangt de keeper hem duikend. Daarna wordt de keeper werper, en de werper keeper.

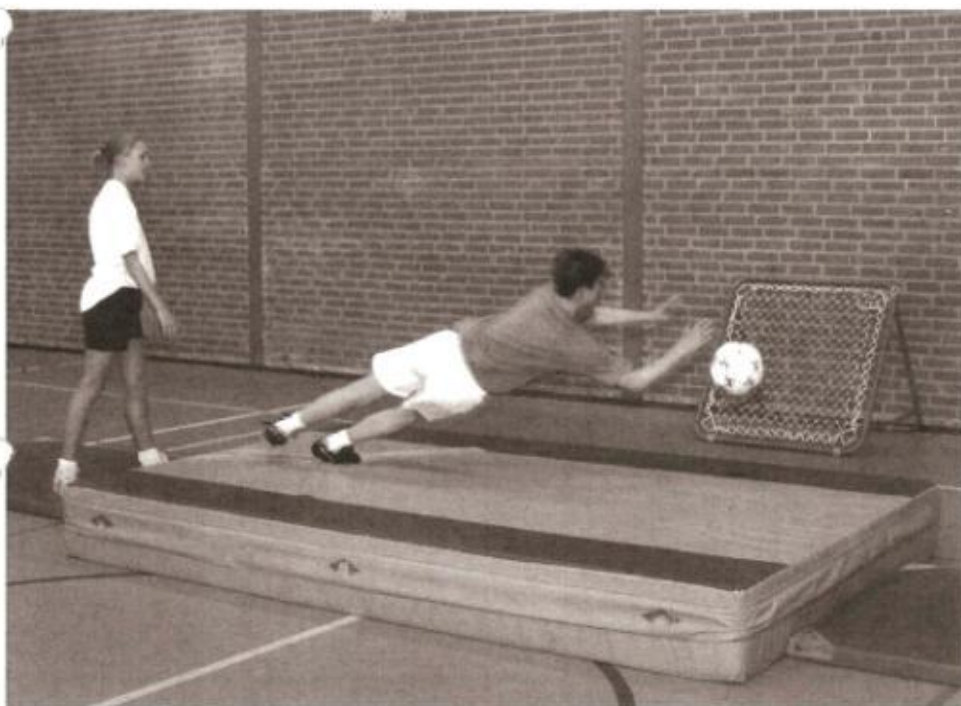
Heb je geen tsjoek, dan gebruik je de muur.

Elke vangbal na een duik is 1 punt. Ieder tweetal mag 1½ minuut.

Het andere tweetal telt de vangballen per speler afzonderlijk.

Materiaal:

- 1 dikke mat
- 1 tsjoek
- 1 voetbal





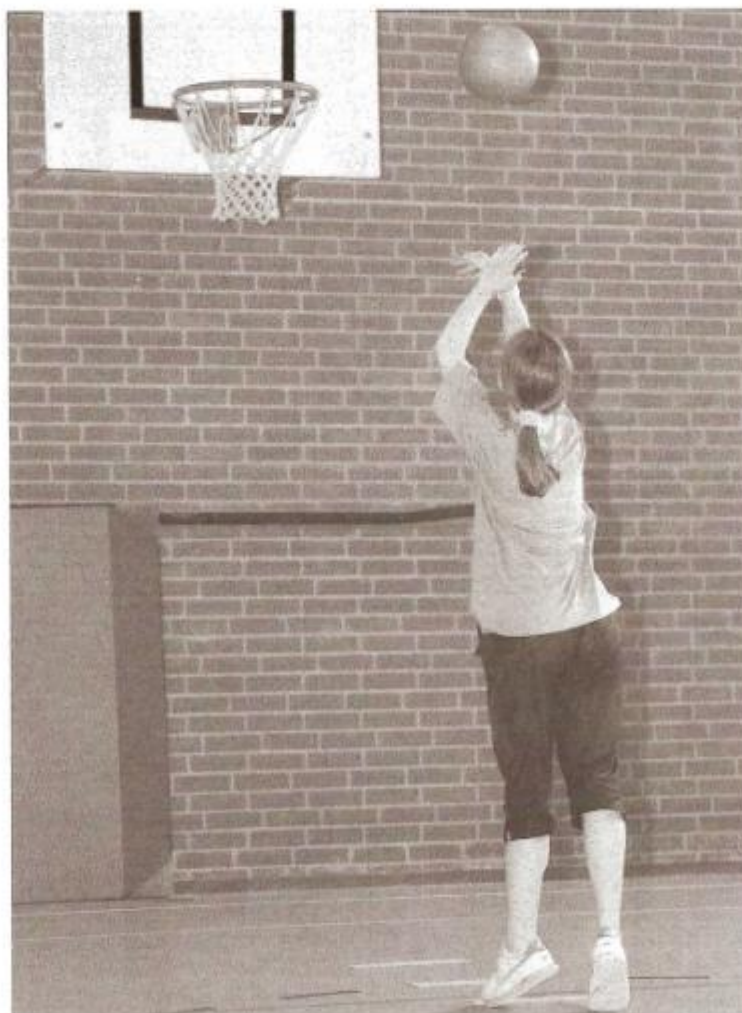
Basketbalcircuit

A Setshot (1)

Zet vijf strepen of drie pionnen achter elkaar. Scoor vanaf de streepjes of pionnen, maar begin eerst vooraan! Vang zelf de bal af. Gaat de val erin? Dan mag je één pion naar achteren! Na drie pogingen mag iemand anders proberen!

Materiaal:

- 1 basket
- 1 basketbal
- 3 pionnen





Bijlage 2 – Observatielijst coöperatief leren

Dit formulier is samengesteld met behulp van het evaluatieformulier voor groepjes uit het boek Förrer, M., Kenter, B., & Veenman, S. (2000). Coöperatief leren in het basisonderwijs op bladzijde 206. Hierbij zijn de basisvaardigheden en gevorderde vaardigheden van het coöperatief leren gebruikt om het te observeren coöperatief gedrag te kunnen waarnemen en specifiek te maken. Deze tabel is te vinden in hoofdstuk 4 op bladzijde 98 van dit boek. Zo zijn acht aspecten van het coöperatief leren bij elkaar gezet om de validiteit te maximaliseren.



Observatie: Coöperatief leren Wat gebeurt er binnen de groep?	Groep 1	Groep 2
1. Samen lezen/informatie zoeken: Hoe vaak kijken de leerlingen met minimaal 2 personen naar het leermiddel.		
2. Doelgericht werken: - Het werk plannen; eerst dit, dan dat. - Richting geven aan de uitvoering van de taak. - Af en toe de voortgang samenvatten. - Elkaar herinneren aan de opdracht.		
3. Helpen: - Elkaar aanbieden iets uit te leggen. - Hulp vragen aan een ander. - Elkaar helpen zonder voor te zeggen.		
4. Betrokkenheid bij de groep: - Elkaar aanmoedigen mee te doen. - Elkaar een complimentje geven. - Ondersteunende opmerkingen maken. - Met alle andere groepsleden samenwerken.		
5. Communicatie: - Vragen stellen aan elkaar. - Reageren op wat een ander zegt. - Af en toe herhalen wat iemand zegt. - Elkaar vragen hardop te denken.		
6. Gericht zijn op anderen: - Luisteren naar elkaar. - Elkaar uit laten praten. - De inbreng/bijdrage van een ander accepteren.		
7. Omgaan met lastige situaties: - Overeenstemming met elkaar bereiken. - Kritiek formuleren op ideeën, niet op persoon. - Met elkaar problemen oplossen. - Op een vriendelijke manier zeggen dat je het ergens niet mee eens bent.		
8. Optimale opbrengst: - Verschillende ideeën integreren. - Ideeën verder uitbreiden. - De groep stimuleren, motiveren.		



Bijlage 3 – Vuistregels voor een goede kijkwijzer

Vuistregels voor een goede kijkwijzer? (Gantois 2003)

✚ **Algemeen:** Vermeld titel, doelgroep, jaartal, auteur, bron.

✚ **Figuur:**

Stripconventies

- Bewegingsverloop van links naar rechts of van boven naar onder
- Tekstballonnen: van links naar rechts; denken – spreken
- Beweging: lijntjes – pijlen
- Bij overlappende figuren: 1^{ste} fase half onder de 2^{de} ...
- Accenten: zweet streepjes, cirkels, pijlen...
- Partners verschillen
- De verhoudingen en de vormen zijn realistisch
- Kleur gebruik doordacht en rijk aan contrast
- Legende
- Draadventjes: voorzijde-rugzijde zijn herkenbaar, verhoudingen en anatomie zijn OK

Didactische wenken

- Frontaal<>profiel
- Tekst en figuur zijn niet tegenstrijdig, vullen elkaar aan.
- Perfecte uitvoering
- Spiegelbeeld
- Alle taken (uitvoeren, helpen, coachen) zijn op de kijkwijzer uitgewerkt

✚ **De tekst:**

- In tekstballonnen
- De tekst is kort en bondig in de Nederlandse taal
- Geen afkortingen, vermijd vakjargon
- Goed leesbaar lettertype (vb Arial).



Bijlage 4 – Manier van instructie geven bij het coöperatief leren

Paragraaf 6.2 en 6.3 uit het boek van Förrer, M., Kenter, B., & Veenman, S. (2000). Coöperatief leren in het basisonderwijs op bladzijde 150 en 151, zijn gebruikt om instructie te geven aan de deelnemers van het onderzoek.

6.2 Opstarten

Het is heel belangrijk dat de leerkracht bij de introductie van de les duidelijk de structuur aangeeft. Op de eerste plaats licht de leerkracht toe wat de inhoud van de opdracht is, wat gaan we doen? Vervolgens geeft hij aan met behulp van welke werkvorm de leerlingen aan de slag gaan. Wanneer deze werkvorm relatief nieuw is, kan de leerkracht het beste als volgt te werk gaan:

- 1 Uitleggen van de stappen van werkvorm, inclusief tijdsaanduiding
- 2 De stappen voordoen met een groepje (demonstratie)
- 3 Controleren of iedereen de stappen begrepen heeft

Hierna geeft hij aan wat de groep moet bereiken. Ook licht de leerkracht toe welke samenwerkingsvaardigheden in de activiteit belangrijk zijn. Het resultaat van de introductie door de leerkracht is dat alle leerlingen weten:

- wat de opdracht is (inhoud),
- wat ze moeten bereiken (doelen)
- hoe ze de opdracht uit moeten voeren (stappen van de werkvorm),
- hoeveel tijd ze ervoor hebben en
- wanneer ze het goed gedaan hebben (succescriteria).

Wanneer de uitleg van de opdracht niet duidelijk is, zal de leerkracht het groeps-werk regelmatig moeten onderbreken omdat de groepen niet verder kunnen. Deze onderbrekingen belemmeren de effectiviteit van de samenwerking. Een heldere uitleg van de leerkracht is dus heel belangrijk. De leerkracht controleert of de leerlingen de opdracht begrepen hebben. De leerkracht geeft in het begin van de les ook aan hoe de opdracht geëvalueerd wordt. Wanneer de leerkracht na afloop bijvoorbeeld een individuele test afneemt, voelen de leerlingen zich verantwoordelijk voor hun inspanningen.

Na de introductie vormt de leerkracht de groepjes en kunnen de leerlingen aan het werk.



6.3 Begeleiden en observeren van het groepswork

Wanneer de leerlingen aan het werk zijn, begeleidt en observeert de leerkracht de groepen. Bij werkvormen waarbij de stappen zich snel opvolgen, geeft de leerkracht aan wanneer de volgende stap aan de orde is. De leerkracht geeft indien nodig nog eens weer wat van de leerlingen in de volgende stap verwacht wordt en hoeveel tijd hiervoor staat.

De leerkracht biedt niet alleen structuur maar observeert ook het groepswork. Terwijl hij observeert, loopt hij door de klas. Op deze manier kan de leerkracht beter zien hoe het samenwerken verloopt. Als de leerkracht door de klas loopt, voelen de leerlingen zijn aanwezigheid en zijn ze eerder geneigd zich voor honderd procent in te zetten. De leerkracht kan op twee manieren observeren: gestructureerd of ongestructureerd.

De meest gebruikte manier van observeren is een ongestructureerde observatie. De leerkracht loopt door de klas en luistert en kijkt hoe er in de groepen samengewerkt wordt. De leerkracht let op algemene zaken en specifiek op de samenwerkingsvaardigheid die het doel is van een activiteit. Het is aan te raden tijdens het rondlopen belangrijke observaties in trefwoorden te noteren. Deze notities zijn handig om later het samenwerken met de leerlingen na te bespreken. De leerkracht kan dan heel concrete voorbeelden geven. Deze open manier van observeren maakt het ook mogelijk het moment aan te grijpen. Als de leerkracht observeert dat er in een groepje iets belangrijks gebeurt, kan hij daar direct op inspelen, bijvoorbeeld door het geven van een compliment of een aanwijzing.

Er zijn ook situaties denkbaar dat een gestructureerde manier van observeren wenselijk is.

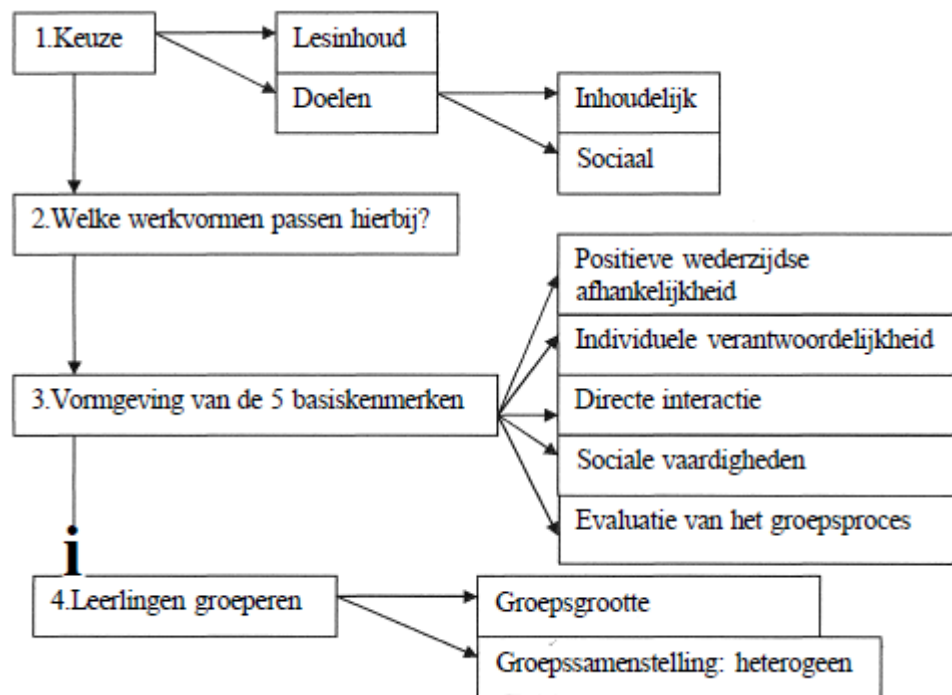
Bij een gestructureerde observatie gebruikt de leerkracht een observatieformulier. Op dit formulier staat een beperkt aantal samenwerkingsvaardigheden. De leerkracht observeert één groepje leerlingen en turt gedurende een bepaalde tijd hoe vaak hij een bepaalde vaardigheid waarneemt. Een gestructureerde observatie is soms wenselijk als de leerkracht twijfels heeft over de samenwerking in een groepje. Door een gestructureerde observatie kan de leerkracht nauwkeurig achterhalen wat er mis gaat in een groepje en daar specifieke feedback op geven.

Een gestructureerde observatie kan ook worden toegepast om informatie te verzamelen over een specifiek onderdeel van de samenwerking tussen de leerlingen. We geven een voorbeeld van een observatieformulier voor de vaardigheid 'naar elkaar luisteren'.



Bijlage 5 – Het voorbereiden van coöperatieve activiteiten

Hoe begint men nu met coöperatieve activiteiten? Men kan niet zomaar een willekeurige, coöperatieve activiteit door de groep uit laten voeren. Belangrijk is het om simpel te beginnen in kleine aantallen, stap voor stap te werken en de werkvormen pas uit te breiden of moeilijker te maken als de voorgaande onderkend is. Ook de lesdoelen moeten simpel zijn en duidelijk voor de leerlingen. Een goede voorbereiding is dus noodzakelijk. Het schema hieronder kan erg handig zijn als om coöperatieve lessen te gaan geven:



Bron: Förrer, M., Kenter, B., & Veenman, S. (2000). Coöperatief leren in het basisonderwijs.
Amersfoort: Christelijk Pedagogisch Studiecentrum.

Eén voor één worden alle stappen doorlopen als voorbereiding:

1. Keuze.

Eerst wordt een keuze van de lesinhoud gemaakt. Waar zal de les over gaan, wat is het onderwerp of vakgebied? Daarna worden de doelen geformuleerd. Er is een inhoudelijk doel wat de leerlingen na de les moeten kennen qua stof. Daarnaast is er een sociaal doel. Welke sociale vaardigheid gaan ze leren of beoefenen? Het beste is om simpel te beginnen met bijvoorbeeld maar één doel. Dit doel moet men ook duidelijk maken aan de leerlingen zodat ze weten waar ze naartoe werken en wat er van hen verwacht wordt.

2. Welke werkvormen passen hierbij?

Als de leerinhoud en leerdoelen duidelijk zijn zoekt men een werkvorm die erbij past. Ga na op welke manier het gewenste gedrag het beste uitgelokt kan worden. Er zijn soms meerdere activiteiten om hetzelfde doel te bereiken. Die kunnen allemaal toegepast worden, maar men moet wel opletten in hoeverre de leerlingen ervaring hebben met coöperatief leren. Kijk verder ook of de werkvorm in de



beschikbare tijd en ruimte past, of de benodigde materialen voorhanden zijn en hoeveel leerlingen nodig zijn per groepje.

3. Vormgeving van de 5 basissenmerken.

Positieve wederzijdse afhankelijkheid: leerlingen moeten beseffen dat ze elkaar nodig hebben om de opdracht te kunnen uitvoeren. Hiervoor hebben ze een gemeenschappelijk doel en een groepsbeloning nodig. Indien van toepassing moet het materiaal of informatie gedeeld worden en worden rollen verdeeld.

Individuele verantwoordelijkheid: elke leerling moet zich verantwoordelijk voelen voor zijn eigen bijdrage en voor het werk van de groep als geheel. Laat daarom zien dat ieders deel onmisbaar is en af en toe toets individueel.

Directe interactie: de leerlingen moeten bij elkaar zijn om aanwijzingen te kunnen geven, te kunnen coachen, samen te werken. Als men dicht bij een ander zit kan men beter communiceren.

Sociale vaardigheden: in de sociale lesdoelen zijn deze vermeld.

Evaluatie: bespreek na de activiteit direct met de leerlingen wat goed ging, wat minder goed ging en hoe dat de volgende keer verbeterd kan worden (wat ze de volgende keer zullen doen om het beter te laten gaan). Hiervoor kan men een groepsevaluatie formulier laten invullen door de leerlingen.

4. Leerlingen groeperen.

Als men coöperatieve werkvormen wilt toepassen, dan kan men niet zomaar tweetallen of groepjes maken. Zoals al eerder geschreven is, moet men klein beginnen zoals in tweetallen. Ga later pas over naar drie- of viertallen. De werkvorm is ook bepalend voor de groepsgrootte. Tevens is het goed om na te gaan wie men bij wie zet. Maak heterogene groepjes op basis van leerprestaties, bewegingsniveau, geslacht, motivatie enz. Zorg dat de verschillen niet al te groot zijn, zodat de "aansluiting" goed is: zet een goede leerling bij een middelmatige, een andere middelmatige bij een minder goede leerling. Laat leerlingen ook af en toe een keer zelf groepjes maken voor de motivatie. Meestal komen leerlingen dan in homogene groepjes terecht, maar voor een keer geeft dat niks.



Bijlage 6 – Brief van de vakdocent SBO voor een extra onderbouwing van de probleemstelling

Bennekom, 10 oktober 2010.

Betreft: onderbouwing probleemstelling van de scriptie Pascal Mariany

LS,

In mijn huidige functie als vakleerkracht LO in het Primair Onderwijs Bennekom, lesgevend aan 2 PO scholen, t.w. St.Alexanderschool en De Prinsenakker, kan ik het volgende melden.

In de afgelopen jaren is er door beide directies van scholen aandacht besteed aan de overdracht van de vakleerkrachtlessen aan groepsleerkrachten. Het probleem van niet meer bevoegde leerkrachten en het probleem van deskundigheidsbevordering voor de gymnastieklessen ter verbetering van de kwaliteit ligt hieraan ten grondslag. Het thema coöperatief leren staat bij beide scholen hoog in het vaandel en dient daarbij geïntegreerd te worden in de lessen LO.

Hiervoor is er een model opgezet, waarbij in een 3-tal stappen groepsleerkrachten kennis konden nemen van de inhoud van de lessen van de vakleerkracht. Eerst is een actieve aanwezigheid van de groepsleerkracht ingesteld. Vervolgens gaat de groepsleerkracht een actieve bijdrage aan de lessen LO. Stap 3 behelst een voorbereiding van de 2^e gymles voor henzelf, a.d.h.v. ervaringen en expertise van de les van de vakdocent.

Het eerste jaar is reeds geweest en heeft geleid tot veel discussie in de teams. Een knelpunt was vooral daarbij dat de lessen van de vakleerkracht nooit zo kwalitatief gegeven kon worden en dat daarvoor ook nu juist een vakleerkracht door school is ingehuurd.

Kernprobleem is en blijft hoe we een integraal vakwerkplan kunnen formeren als PO scholen, waarbij niet het hele beweegplan wordt *opgelegd* aan het team, maar waar juist een eigen bijdrage wordt verwacht om de eigen gymlessen te professionaliseren. Dit gaat dus dit jaar verder gebeuren met de introductie van de vakwerkplanles van de vakleerkracht, waarbij de 2^e les (format aanwezig) dient gemaakt te worden als een herhalings- en verdiepingsles van de 1^e les.

Op beide scholen vindt thans deze introductie en interne deskundigheidsbevordering plaats, waarbij vakinhoudelijke en pedagogisch-didactische verbeteringen kunnen worden beoefend en aangebracht. Eén onderdeel daarbij is de instructie aan leerlingen, t.b.v. het versterken van het coöperatief leren. Op welke wijze dit wordt onderzocht is terug te vinden in de scriptie van Pascal.

De resultaten van dit onderzoek zal gebruikt worden voor het verbeteren van de verzelfstandiging van de gymnastieklessen en het versterken van het coöperatief leren binnen de school.

Tekenend met vriendelijke groeten,

Koos van Maurik

Vakleerkracht LO



Bijlage 7 – Visueel Leren Bewegen

Visueel Leren Bewegen

Gymnastiek gaat digitaal



Een softwareprogramma genaamd 'Visueel leren bewegen', dat mogelijkheden biedt tot aanleren en ondersteuning van sport- en speltechnieken. Met behulp van het laten zien van een bepaalde 'voorbeeldig' uitgevoerde beweegtechniek/vaardigheid (als video in het programma) ziet de leerling hoe een nieuwe techniek aangeleerd of ingeoefend dient te worden.

Screenshots





Features

- ❑ Videobeelden aan de hand van verschijningsvormen: wedstrijd, spel, show, avontuur, recreatie, gezondheid
- ❑ Keus uit bovenstaande verschijningsvormen: Voorbeeld zoals te zien is in de screenshots hiernaast: Kies Wedstrijd, kies Tennis.
- ❑ Videobeelden kunnen op ieder gewenst moment in slowmotion worden afgespeeld en/of stilgezet.
- ❑ Videobeelden zijn vanuit meerdere aanzichtspunten te bekijken: Achter- en zijkant en een compleet plaatje.
- ❑ Videobeelden hebben een auditieve ondersteuning.
- ❑ Naast de videobeelden kunnen zelfgemaakte lesbrieven of schematische uitleg ingeladen worden.
- ❑ Gemakkelijk bedienbaar: Leerling- en docentvriendelijk!
- ❑ Te installeren op iedere laptop of PC met minimaal Windows 2000.
- ❑ Touchscreen mogelijkheid!

Extra's

Is uw interesse gewekt? Kijk dan voor meer informatie op de volgende website: <http://pascal.mariany.eu>

Tip: Download daar ook de SpierenKennert!

Pascal Mariany

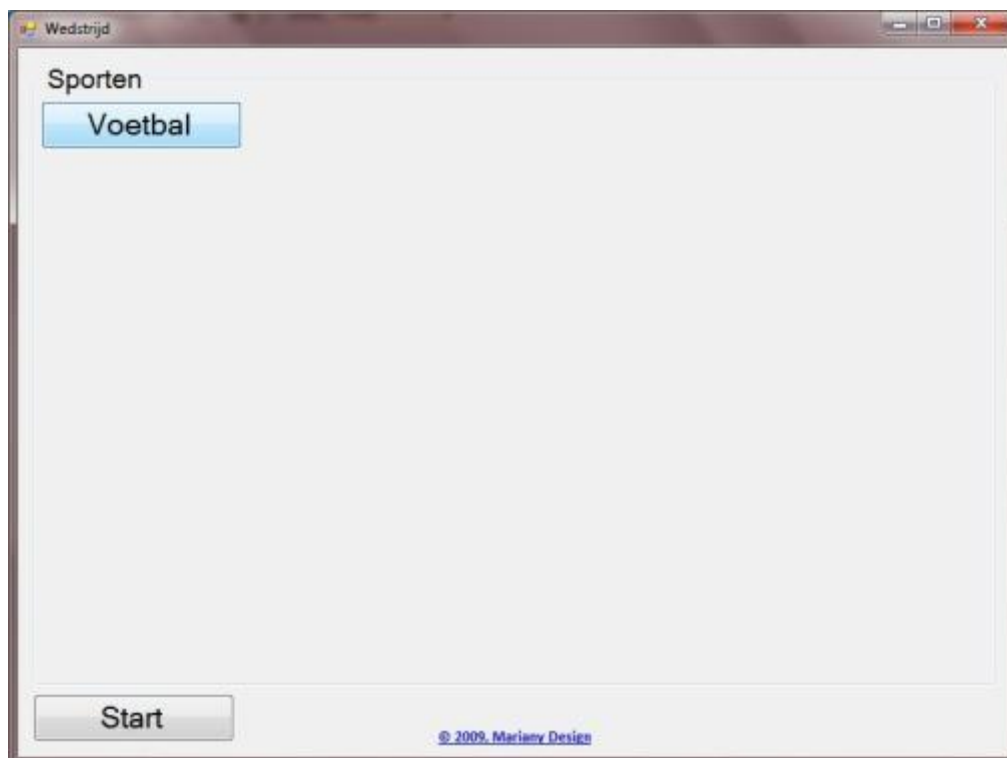
© 2009, Mariany Design, alle rechten voorbehouden.



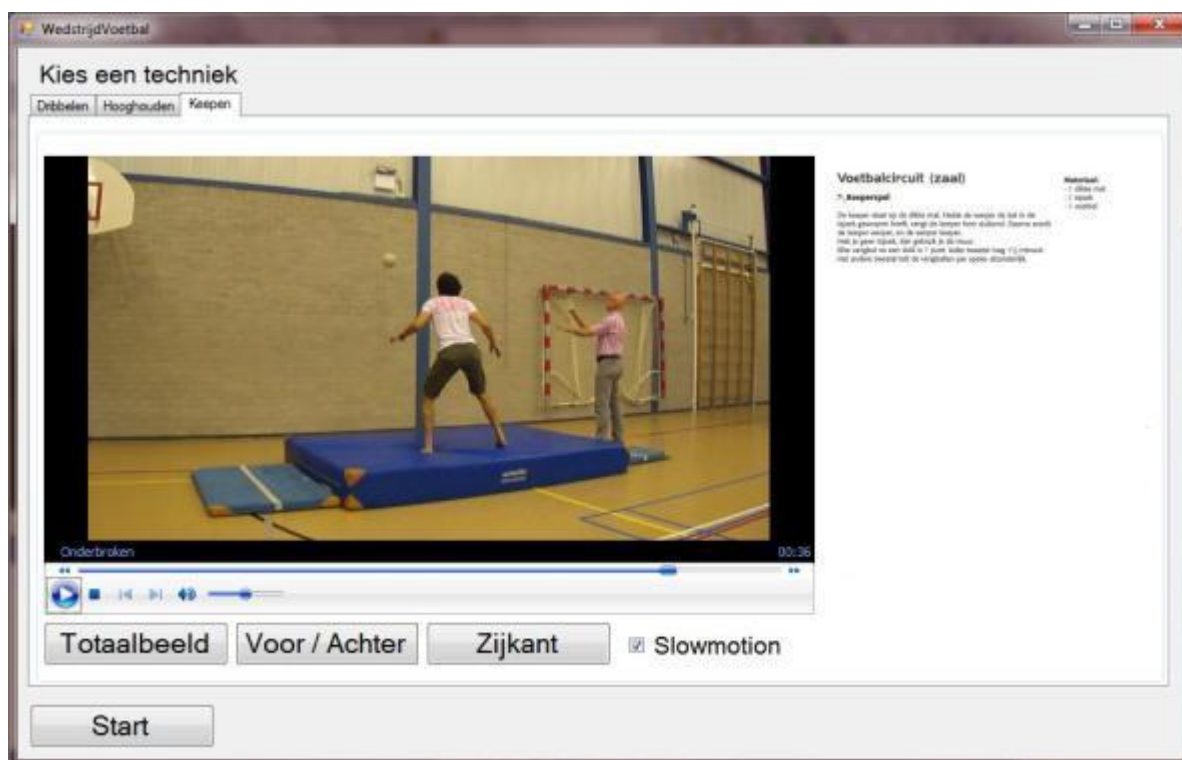
SBO activiteit 'Keepen'



Stap 1: Kies een verschijningsvorm!



Stap 2: Kies nu een sport!



Stap 3: Kies nu voor 'Keepen'

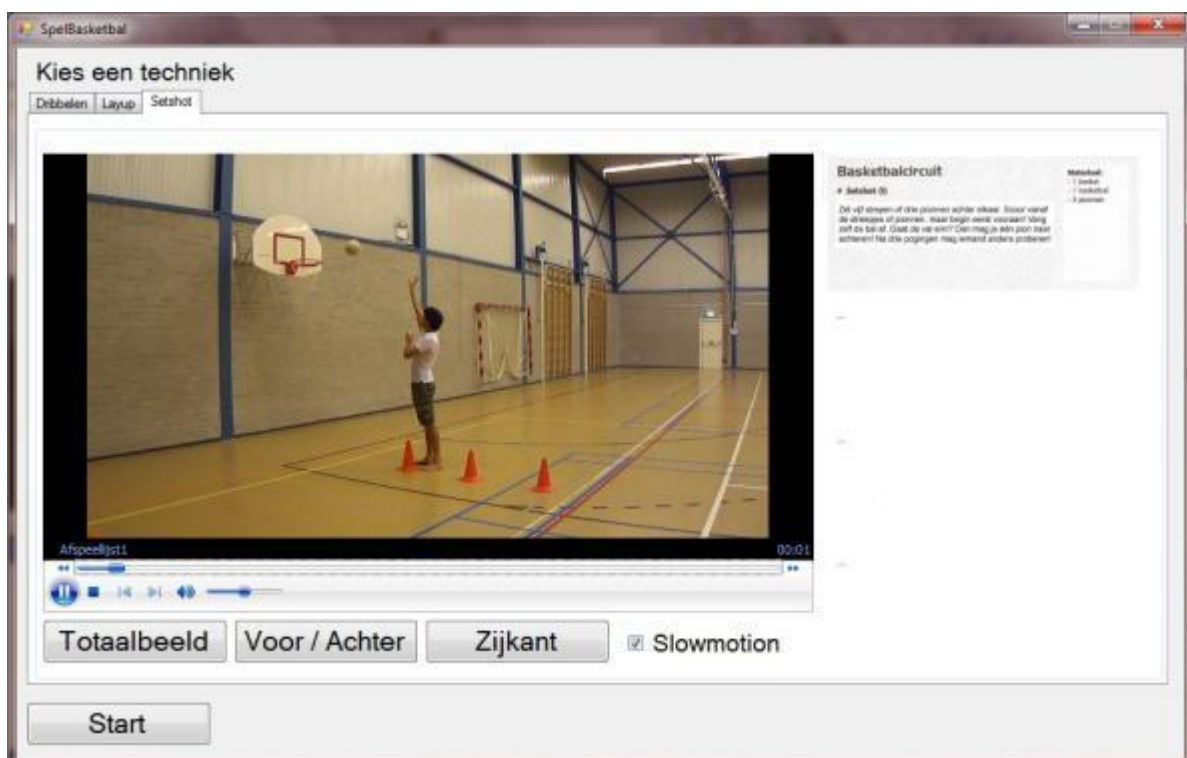
SBO activiteit 'Setshot'



Stap 1: Kies een verschijningsvorm!



Stap 2: Kies nu een sport!



Stap 3: Kies nu voor 'Setshot'



Bijlage 8 – Versiebeheer

Versie	Datum	Tijdsduur	Wijziging
0.1	01-09-2010	3 uur	Opzet layout document, opzet hoofdstuk 1 & 2.
0.2	09-09-2010	4 uur	Layout aangepast, hoofdstuk 1 30%: aanleiding, probleemstelling, doelstelling, vraagstelling, deelvragen.
0.3	11-09-2010	2 uur	Hoofdstuk 1 50%: aanpassing bovenstaande punten, opzet hoofdstuk 2: Methode 50%.
0.31	17-09-2010	3 uur	Opzet theoretisch kader in hoofdstuk 1 → 50% aanpassing deelvragen.
0.32	25-09-2010	5 uur	Theoretisch kader 50%, toevoegen valide observatieformulieren in bijlage, hoofdstuk 2 methode aangepast.
0.33	29-09-2010	3 uur	Final versie hoofdstuk 1 gemaakt om feedback te ontvangen van beoordelaar.
0.34	08-10-2010	4 uur	Adv feedback van beoordelaar hoofdstuk 1 aangepast → probleemstelling, doelstelling en vraagstelling aangepast.
0.38	15-10-2010	3 uur	Adv feedback alle tutorgroepen, beoordelaar en stagebegeleider tot nu toe hoofdstuk 1 en 2 aangepast.
0.39	23-10-2010	4 uur	Aanpassing hoofdstuk 1: Toevoeging van 2 deelvragen: Samenhang SBO, CL en Leermiddelen, Wat is SBO? Hoofdstuk 2 Methode: 90%.
0.40	24-10-2010	4 uur	Hoofdstuk 2 Methode: 100%, bijlagen aangepast.
0.45	11-11-2010	6 uur	Na feedback en overleg vakdocent: Theoretisch kader paragraaf 1.2 aangepast: volgorde meer van breed naar smal. Hoofdstuk 2 Methode aangepast: Specificieker uitgewerkt. Bijlage 7: Screenshots werking VLB toegevoegd.
0.46	12-11-2010	1 uur	Volgorde aangepast van Lesverloop in hoofdstuk 2 ‘Methode’.
0.47	19-11-2010	2 uur	Formulering paragraaf 1.2 theoretisch kader verandert, Deelvraag samenhang coöperatief leren, SBO en leermiddelen verwijdt en geïntegreerd in andere deelvragen. Eigen ervaringen gym veranderd naar lesbrieven van Allround. Onderzoeksvraag herformuleert, bijlage 9 en 10 verwijdt.
0.48	26-11-2010	3 uur	Hoofdstuk 2 Methode aangepast: Gezamenlijk doel, sociaal doel toegevoegd. Beginsituatie: Keuze leerlingen toegelicht, zodat het gelijke groepen zijn. Observatielijst: Waarneembaar gemaakt adv boek S. Veenman hoofdstuk 4. Bijlage 9 toegevoegd, verdeling groepen per school.
0.49	27-11-2010	2 uur	Paragraaf 2.4 Dataverzameling –en verwerking aangepast adv



feedback tutorgroep Sebastiaan Platvoet.			
0.50	10-12-2010	3 uur	Hoofdstuk 3 Resultaten af. Bijlage 9 aangepast naar Ruwe Data met alle observatielijsten ingevuld en Excelsheet toegevoegd.
0.60	16-12-2010	5 uur	Hoofdstuk 4 Conclusie en hoofdstuk 5 Discussie toegevoegd.
0.70	07-01-2011	2 uur	Aangepast adv feedback Jasper: Hoofdstuk 4 Conclusie aangepast. (o.a. Stijgingen dalingen anders verwoord) In hoofdstuk 2 Methode de deelvragen toegevoegd.
0.72	11-01-2011	2 uur	Feedback verwerkt: Hoofdstuk 3, 4 en 5 aangepast adv feedback. De rest van figuren naar bijlage 10. Post hoc. Hier ook verschil tussen de twee groepsdocenten weergegeven met SD waarde.
0.75	12-01-2011	7 uur	Taalkundig alles nagelopen: zinconstructies, d's en t's. Resultaten: Figuren benoemt, alle assen benoemt, figuur 1 en 2 tot 1 figuur gemaakt om onderzoeksvraag te dekken Conclusie: Aangepast en simpeler gemaakt, passend bij mijn onderzoeksvraag. Discussie: Kort antwoord op onderzoeksvraag, beperkingen, praktische en theoretische relevantie, aanbevelingen, et cetera. Bijlage 10. Post hoc verwijderd.
0.95	19-01-2011	5 uur	Paragraaf 1.2 aangepast volgens feedback van conceptversie (0.75). Onderzoeksvraag aangepast. Hoofdstuk 2 Methode: Volgorde alinea's aangepast. Teksten verduidelijkt volgende feedback van conceptversie (0.75). Hoofdstuk 3 Resultaten: Tekst boven en onder figuur 1 verduidelijkt. Hoofdstuk 5 Discussie: Eerste alinea verwijderd, rest aangepast volgens feedback van conceptversie (0.75). Voorwoord.
1.0	20-01-2011	8 uur	Samenvatting geschreven. Hoofdstuk 1 aangepast volgens feedback conceptversie (0.75). Hoofdstuk 3 Resultaten: Ander figuur gemaakt. Figuur 2 toegevoegd. Hoofdstuk 5: Discussie: Beperkingen opnieuw geformuleerd en benoemd! + Taalkundig nagelopen. Alles nagelezen en nagelopen.
2.0	04-02-2011	2 uur	Statistische toets toegevoegd in hoofdstuk 3. Heel document nagelopen en hierop aangepast.



Bijlage 9 – Ruwe data

Leeftijden per geselecteerde groep

*Leerling 3 en leerling 4 zijn reserves.

St. Alexander

	Score samenwerken	Groep 1	Groep 2
Leerling 1	Voldoende	11	10
Leerling 2	Voldoende	10	11
Leerling 3*	Voldoende	11	11
Leerling 4*	Ruim voldoende	11	10
Leerling 5	Ruim voldoende	10	10
Leerling 6	Ruim voldoende	11	11
Leerling 7	Goed	11	11
Leerling 8	Goed	10	10
Gemiddelde leeftijd:		10,63	10,5
SD:		0,52	0,54

De Prinsenakker

	Score samenwerken	Groep 1	Groep 2
Leerling 1	Voldoende	11	10
Leerling 2	Voldoende	11	10
Leerling 3*	Voldoende	11	11
Leerling 4*	Ruim voldoende	11	10
Leerling 5	Ruim voldoende	11	11
Leerling 6	Ruim voldoende	11	11
Leerling 7	Goed	10	10
Leerling 8	Goed	10	10
Gemiddelde leeftijd:		10,75	10,38
SD:		0,46	0,52



Observatieturflijsten

Observatie: Coöperatief leren Wat gebeurt er binnen de groep?	Groep 1 St. Alexander – Lesbrief Keepen			Groep 2 St. Alexander – Lesbrief Setshot		
	Groepsdocent 1	Groepsdocent 2		Groepsdocent 1	Groepsdocent 2	
9. Samen lezen/informatie zoeken: • Hoe vaak kijken de leerlingen met minimaal 2 personen naar het leermiddel.	IIII	IIII Gemiddeld per aspect: 4,5		IIII I	IIII Gemiddeld per aspect: 5	
10. Doelgericht werken: • Het werk plannen; eerst dit, dan dat. • Richting geven aan de uitvoering van de taak. • Af en toe de voortgang samenvatten. • Elkaar herinneren aan de opdracht.	IIII III	IIII II 8		IIII III	IIII III 9	
11. Helpen: • Elkaar aanbieden iets uit te leggen. • Hulp vragen aan een ander. • Elkaar helpen zonder voor te zeggen.	IIII II	IIII 6		III	III 3	
12. Betrokkenheid bij de groep: • Elkaar aanmoedigen mee te doen. • Elkaar een complimentje geven. • Ondersteunende opmerkingen maken. • Met alle andere groepsleden samenwerken.	IIII	IIII 4,5		IIII III	IIII III 8,5	
13. Communicatie: • Vragen stellen aan elkaar. • Reageren op wat een ander zegt. • Af en toe herhalen wat iemand zegt. • Elkaar vragen hardop te denken.	III	IIII 3,5		III	III 3	
14. Gericht zijn op anderen: • Luisteren naar elkaar. • Elkaar uit laten praten. • De inbreng/bijdrage van een ander accepteren.	IIII I	IIII 5,5		III	III 3,5	
15. Omgaan met lastige situaties: • Overeenstemming met elkaar bereiken. • Critiek formuleren op ideeën, niet op persoon. • Met elkaar problemen oplossen. • Op een vriendelijke manier zeggen dat je het ergens niet mee eens bent.	I	II 1,5		I	I 1	
16. Optimale opbrengst: • Verschillende ideeën integreren. • Ideeën verder uitbreiden. • De groep stimuleren, motiveren.	III	II 2,5		III	I 2	
Totaal:	39 / 33 (Gemiddeld 36)			38 / 32 (Gemiddeld 35)		



Observatie: Coöperatief leren Wat gebeurt er binnen de groep?	Groep 2 St. Alexander – Digitaal Keepen			Groep 1 St. Alexander – Digitaal Setshot		
	Groepsdocent 1	Groepsdocent 2		Groepsdocent 1	Groepsdocent 2	
17. Samen lezen/informatie zoeken: • Hoe vaak kijken de leerlingen met minimaal 2 personen naar het leermiddel.	I	I	Gemiddeld per aspect: 1	III	II	Gemiddeld per aspect: 2,5
18. Doelgericht werken: • Het werk plannen; eerst dit, dan dat. • Richting geven aan de uitvoering van de taak. • Af en toe de voortgang samenvatten. • Elkaar herinneren aan de opdracht.	IIII IIII	IIII IIII I	10,5	IIII II	IIII I	6,5
19. Helpen: • Elkaar aanbieden iets uit te leggen. • Hulp vragen aan een ander. • Elkaar helpen zonder voor te zeggen.	IIII I	IIII II	6,5	IIII I	IIII	5,5
20. Betrokkenheid bij de groep: • Elkaar aanmoedigen mee te doen. • Elkaar een complimentje geven. • Ondersteunende opmerkingen maken. • Met alle andere groepsleden samenwerken.	IIII IIII	IIII IIII	9,5	IIII IIII IIII II	IIII IIII IIII	16
21. Communicatie: • Vragen stellen aan elkaar. • Reageren op wat een ander zegt. • Af en toe herhalen wat iemand zegt. • Elkaar vragen hardop te denken.	IIII II	IIII I	6,5	III	III	3,5
22. Gericht zijn op anderen: • Luisteren naar elkaar. • Elkaar uit laten praten. • De inbreng/bijdrage van een ander accepteren.	IIII II	IIII I	6,5	IIII	IIII	5
23. Omgaan met lastige situaties: • Overeenstemming met elkaar bereiken. • Kritiek formuleren op ideeën, niet op persoon. • Met elkaar problemen oplossen. • Op een vriendelijke manier zeggen dat je het ergens niet mee eens bent.	III	IIII	3,5	IIII	IIII	4,5
24. Optimale opbrengst: • Verschillende ideeën integreren. • Ideeën verder uitbreiden. • De groep stimuleren, motiveren.	IIII	IIII	4	IIII	III	3,5
Totaal:	47 / 49 (Gemiddeld 48)			50 / 44 (Gemiddeld 47)		



Observatie: Coöperatief leren Wat gebeurt er binnen de groep?	Groep 1 De Prinsnakker – Lesbrief Keepen			Groep 2 De Prinsnakker – Lesbrief Setshot		
	Groepsdocent 1	Groepsdocent 2		Groepsdocent 1	Groepsdocent 2	
25. Samen lezen/informatie zoeken: • Hoe vaak kijken de leerlingen met minimaal 2 personen naar het leermiddel.	IIII	III	Gemiddeld per aspect: 3,5	I	I	Gemiddeld per aspect: 1
26. Doelgericht werken: • Het werk plannen; eerst dit, dan dat. • Richting geven aan de uitvoering van de taak. • Af en toe de voortgang samenvatten. • Elkaar herinneren aan de opdracht.	IIII IIII I	IIII III	10	IIII III	IIII II	7,5
27. Helpen: • Elkaar aanbieden iets uit te leggen. • Hulp vragen aan een ander. • Elkaar helpen zonder voor te zeggen.	IIII II	IIII I	6,5	IIII	IIII	5
28. Betrokkenheid bij de groep: • Elkaar aanmoedigen mee te doen. • Elkaar een complimentje geven. • Ondersteunende opmerkingen maken. • Met alle andere groepsleden samenwerken.	III	IIII	3,5	IIII	IIII	4,5
29. Communicatie: • Vragen stellen aan elkaar. • Reageren op wat een ander zegt. • Af en toe herhalen wat iemand zegt. • Elkaar vragen hardop te denken.	IIII	IIII	4	III	III	3
30. Gericht zijn op anderen: • Luisteren naar elkaar. • Elkaar uit laten praten. • De inbreng/bijdrage van een ander accepteren.	IIII	IIII	4,5	III	III	3,5
31. Omgaan met lastige situaties: • Overeenstemming met elkaar bereiken. • Kritiek formuleren op ideeën, niet op persoon. • Met elkaar problemen oplossen. • Op een vriendelijke manier zeggen dat je het ergens niet mee eens bent.	III	III	3	III	II	2,5
32. Optimale opbrengst: • Verschillende ideeën integreren. • Ideeën verder uitbreiden. • De groep stimuleren, motiveren.	I	I	1	III	II	2,5
Totaal:	38 / 34 (Gemiddeld 36)			32 / 27 (Gemiddeld 29,5)		



Observatie: Coöperatief leren Wat gebeurt er binnen de groep?	Groep 2 De Prinsnakker – Digitaal Keepen			Groep 1 De Prinsnakker – Digitaal Setshot		
	Groepsdocent 1	Groepsdocent 2	Gemiddeld per aspect:	Groepsdocent 1	Groepsdocent 2	Gemiddeld per aspect:
33. Samen lezen/informatie zoeken: Hoe vaak kijken de leerlingen met minimaal 2 personen naar het leermiddel.	II	II	2	IIII	III	3,5
34. Doelgericht werken: - Het werk plannen; eerst dit, dan dat. - Richting geven aan de uitvoering van de taak. - Af en toe de voortgang samenvatten. - Elkaar herinneren aan de opdracht.	IIII IIII II	IIII IIII III	12,5	IIII IIII II	IIII IIII I	11,5
35. Helpen: - Elkaar aanbieden iets uit te leggen. - Hulp vragen aan een ander. - Elkaar helpen zonder voor te zeggen.	IIII III	IIII II	7,5	IIII III	IIII III	8,5
36. Betrokkenheid bij de groep: - Elkaar aanmoedigen mee te doen. - Elkaar een complimentje geven. - Ondersteunende opmerkingen maken. - Met alle andere groepsleden samenwerken.	IIII III	IIII I	7	IIII III	IIII I	7
37. Communicatie: - Vragen stellen aan elkaar. - Reageren op wat een ander zegt. - Af en toe herhalen wat iemand zegt. - Elkaar vragen hardop te denken.	IIII	IIII	5	IIII	IIII I	5,5
38. Gericht zijn op anderen: - Luisteren naar elkaar. - Elkaar uit laten praten. - De inbreng/bijdrage van een ander accepteren.	IIII II	IIII	6	IIII I	IIII II	6,5
39. Omgaan met lastige situaties: - Overeenstemming met elkaar bereiken. - Kritiek formuleren op ideeën, niet op persoon. - Met elkaar problemen oplossen. - Op een vriendelijke manier zeggen dat je het ergens niet mee eens bent.	IIII	III	3,5	IIII	III	4
40. Optimale opbrengst: - Verschillende ideeën integreren. - Ideeën verder uitbreiden. - De groep stimuleren, motiveren.	III	II	2,5	IIII	II	3,5
Totaal:	49 / 43 (Gemiddeld 46)			53 / 47 (Gemiddeld 50)		



Excelsheets

St. Alexander

Aspecten coöperatief leren	Groep 1 ST.ALEX Lesbrieft Keepen	Groep 2 ST.ALEX Digitaal Keepen	Groep 2 ST.ALEX Lesbrieft Setshot	Groep 1 ST.ALEX Digitaal Setshot
1. Lezen	4,5	1	5	2,5
2. Doelgericht werken	8	10,5	9	6,5
3. Helpen	6	6,5	3	5,5
4. Betrokkenheid bij de groep	4,5	9,5	8,5	16
5. Communicatie	3,5	6,5	3	3,5
6. Gericht zijn op anderen	5,5	6,5	3,5	5
7. Omgaan met lastige situaties	1,5	3,5	1	4,5
8. Optimale opbrengst	2,5	4	2	3,5
Totaal	36	48	35	47

De Prinsenakker

Aspecten coöperatief leren	Groep 1 Prinsenakker Lesbrieft Keepen	Groep 2 Prinsenakker Digitaal Keepen	Groep 2 Prinsenakker Lesbrieft Setshot	Groep 1 Prinsenakker Digitaal Setshot
1. Lezen	3,5	2	1	3,5
2. Doelgericht werken	10	12,5	7,5	11,5
3. Helpen	6,5	7,5	5	8,5
4. Betrokkenheid bij de groep	3,5	7	4,5	7
5. Communicatie	4	5	3	5,5
6. Gericht zijn op anderen	4,5	6	3,5	6,5
7. Omgaan met lastige situaties	3	3,5	2,5	4
8. Optimale opbrengst	1	2,5	2,5	3,5
Totaal	36	46	29,5	50

One-Sample Test

	Test Value = 34.1250 (Lesbrief)					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Digitaal	11,893	7	,000	13,62500	10,9160	16,3340