

# Te klein voor klein kleuren? !



Marjan Beckers

Eindrapportage over het praktijkonderzoek in het kader van de leerroute

Master SEN Motorisch Remedial Teacher/Motorisch Begeleider

Lesplaats: Tilburg

Studentnummer: 1379075

Begeleid door: mevr. M.J. de Ridder MA

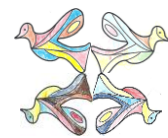
Fontys Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg, Tilburg

2011-2012



## Inhoud

Samenvatting .....	5
Begrippenlijst .....	7
Introductie .....	8
Hoofdstuk 1 Onderzoeksvraag .....	9
1.1 De aanleiding van dit onderzoek.....	9
1.2 Doel van het onderzoek.....	9
1.3 Doel in het onderzoek .....	9
1.4 Onderzoeksvraag en deelvragen .....	10
1.5 Huidige situatie .....	10
1.7 Belang en relevantie .....	11
1.8 Indeling van het verslag .....	12
Hoofdstuk 2 Theoretisch Onderzoek.....	13
2.1 Het hanteren van schrijfmateriaal .....	13
2.1.1 In-handmanipulatie, opponeren, webspacer en driepuntsgreep.....	13
2.1.2 Het aanleren van de buig-strekbeweging van de schrijfvingers.....	14
2.2. Klein kleuren en arceren.....	15
2.2.1 De werkvorm klein kleuren en arceren .....	15
2.2.2 Onderliggende visie .....	15
2.2.3 Recent wetenschappelijk onderzoek.....	16
2.2.4 Overeenkomsten en verschillen.....	16
2.3 Begeleiding van klein kleuren en arceren in relatie tot motorisch leren .....	17
2.4 Samenvatting .....	18



Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethodologie.....	19
3.1 Doelgroep .....	19
3.2 Werkwijze.....	19
3.3 Onderzoeksinstrumenten en triangulatie .....	21
3.3.1 Observatie .....	21
3.3.2 Test .....	21
3.3.3 Tijdmeting .....	21
3.3.4 Evaluatie: Waardering van de opdracht door de kinderen. ....	22
3.2.5 Interview .....	22
3.4 Ethiek, validiteit, betrouwbaarheid en triangulatie .....	22
3.4.1 Ethiek .....	22
3.4.2 Validiteit en betrouwbaarheid .....	23
3.4.3 Triangulatie .....	23
Hoofdstuk 4 Onderzoeksresultaat .....	24
4.1 Onderzoeksgegevens van de begin- en eindmeting .....	24
4.1.1 Verklaring van de grafieken.....	24
4.1.2 Pengreep en webspac .....	25
4.1.3 Opponeren en in-hand manipulatie.....	26
4.1.4 Pengreep, webspac, opponeren en in- handmanipulatie .....	28
4.1.5 Observatie van het klein kleuren .....	29
4.1.6 Resultaat van de begin- en eindmeting .....	32
4.2 Registratie werkhouding en waardering van de taak .....	33
4.2.1 Uitkomsten van de meting van de werkhouding .....	33
4.2.2 Uitkomsten van de waardering van de taak door de kinderen .....	34



4.3 Bevindingen uit de interviews .....	35
4.3.1 Open interview met de leerkracht van groep 1.....	35
4.3.2 Open interview met de leerkrachten die ervaring hebben opgedaan met klein kleuren en arceren .....	35
Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen .....	36
5.1 Conclusies en beantwoorden van de theoretische deelvragen .....	36
5.2 Conclusies en beantwoording van de praktische deelvragen .....	38
5.3 Beantwoording van de onderzoeksvraag.....	42
5.4 Aanbevelingen naar aanleiding van het onderzoek: .....	43
Hoofdstuk 6.....	44
Nawoord: .....	48
Bijlage 1 Lessenreeks klein kleuren en arceren .....	51
Bijlage 2 Verloop van het praktijkonderzoek .....	53
Bijlage 3 Observatieformulier pengreep/ webspaces/ kleuren .....	57
Bijlage 4 Opponeren.....	59
Bijlage 5 Observatie in-handmanipulatie .....	60
Bijlage 6 Observatie werkhouding .....	61
Bijlage 7 Waardering van de taak door de vierjarigen .....	62
Bijlage 8 Onderzoeksgegevens .....	63



## Samenvatting

In het voorjaar van 2012 heb ik een experimentonderzoek verricht naar het effect van klein kleuren en arceren op de buig-strekbeweging van de schrijfvingers. Daarnaast is de praktische haalbaarheid van deze werkvorm met vier vierjarigen op een reguliere basisschool uitgetoetst. Uitgangspunt en directe aanleiding waren de twijfel bij ervaren groepsleerkrachten of vierjarigen het kleuren van kleine rondjes met dunne kleurpotloden wel zouden kunnen uitvoeren.

De werkvorm 'klein kleuren en arceren' is door Scholten en Hamerling ontwikkeld. Zij benadrukken bij de uitvoering het belang van de driepunts pengreep en het voortdurend en consequent corrigeren hiervan door de leerkracht als enige manier om het gestelde doel te bereiken. Bestudering van recent wetenschappelijk onderzoek (Overvelde, et al., 2011) wijst uit dat op meerdere manieren bevorderen van de handvaardigheid ter voorbereiding op het hanteren van schrijfgereedschap belangrijk is.

Naar aanleiding van de bestudering van de werkvorm 'klein kleuren en arceren' rees de vraag of deze werkvorm in een reguliere onderwijssituatie toepasbaar is.

Uit de literatuurstudie is naar voren gekomen dat de werkvorm bruikbaar is omdat de opdracht 'kleur binnen de lijntjes' de gewenste actie van de schrijfvingers lijkt uit te lokken. Om met succes kleine vakjes in te kleuren wordt de leerling gedwongen tot nauwkeurig werken. Van voortdurende en consequente correctie door de leerkracht kan in een onderwijssituatie met één leerkracht en 24 leerlingen echter geen sprake zijn. Omdat de opdracht nauwkeurig werken uitlokt, past feedback op de uitvoering van de pengreep alleen in de cognitieve (instructie) fase van het leerproces (Fitts en Posner, 1967 in Nijhuis-van der Sanden, 2006). Wordt het gewenste gedrag vertoond (pengreep, kleuren met kleine rondjes) dan kan de feedback gericht worden op het resultaat van de handeling: het binnen de lijntjes kleuren.

De groepsleerkracht geeft er de voorkeur aan de extra oefenvorm ter voorbereiding op het schrijven in te passen in de werklessen waarbij de leerlingen in groepjes van vier aan verschillende taken werken.



Om vergelijken mogelijk te maken is het onderzoek uitgevoerd met één groep van vier vierjarigen en één controlegroep van vier vierjarigen. De experimentgroep kreeg na het geven van de instructie de opdracht zelfstandig verder te werken. Met de vierjarigen uit de controlegroep zijn geen extra opdrachten gedaan. Aan het begin en na afloop van de oefenperiode zijn beide groepjes geobserveerd tijdens een kleurtaak en is hun handvaardigheid gemeten met behulp van een test.

Uit de onderzoeksresultaten zijn de volgende conclusies naar voren gekomen:

- De vierjarigen uit de experimentgroep kunnen na instructie zelfstandig werken aan een opdracht klein kleuren en arceren
- Drie van de vierjarigen uit de experimentgroep volbrengen na de oefenperiode het kleuren binnen de lijntjes met kleine ronde kleurbewegingen met goed resultaat
- De taak was voor één vierjarige uit de experimentgroep te moeilijk omdat hij de driepunts pengreep tijdens de kleurtaak niet kon volhouden. Het lukte wel met grote, maar niet om met kleine rondjes te kleuren.
- Bij één leerling uit de experimentgroep is bij de meting na afloop van de oefenperiode de buig-strekbeweging van de schrijfvingers zichtbaar
- De kinderen in dit onderzoek kwamen niet zelf op het idee om met kleine rondjes te kleuren
- Door het kleuren met kleine rondjes lukt het kinderen nauwkeurig te werken

De bevindingen uit dit praktijkonderzoek komen overeen met de uitspraken van leerkrachten van andere scholen die al ervaring hebben opgedaan met klein kleuren en arceren: ‘het kan wel maar niet met alle kinderen’.

De groepsleerkracht van de onderzoeksschool is verrast door de uitkomst van het onderzoek en gaat klein kleuren en arceren toevoegen aan het onderwijsprogramma ter voorbereiding op het schrijven. De werkvorm zal gedaan worden met kinderen die de driepunts pengreep tijdens de kleurtaken enige tijd kunnen volhouden. Lukt dit niet dan worden eerst nog andere oefeningen gedaan om de handvaardigheid ter voorbereiding van de hand op het hanteren van schrijfmateriaal te verbeteren.



## Begrippenlijst

**Driepunts pengreep:** de wijze waarop schrijfmateriaal wordt vastgenomen. Er zijn verschillende pengrepen mogelijk. De meest gewenste, functionele greep is de dynamische driepuntsgreep. Hierbij ligt het schrijfmateriaal op de zijkant van het laatste kootje van de middelvinger, terwijl duim en wijsvinger een ovale opening (webspaces) vormen en het materiaal langs twee kanten vasthouden.

**In-handmanipulatie:** Een voorwerp vanuit de vingers kunnen verstoppen in de handpalm door een samenwerkende actie van duim en vingers of omgekeerd

**Klein kleuren en arceren:** hiermee wordt het inkleuren of invullen van kleine vlakken met rechte lijnen bedoeld van klein formaat kleurplaten (A5) met dunne, zeskantige kleurpotloden of ander zeer fijn schrijfmateriaal

**Motoriek** is het vermogen om te bewegen. Er wordt meestal een onderscheid gemaakt in:

- **grove (grote) motoriek:** grote bewegingen die met het lichaam gemaakt worden, bijvoorbeeld lopen, zwemmen, zagen.
- **fijne (kleine) motoriek:** het nauwkeurig gebruik van de hand voor activiteiten als knippen, schrijven en tekenen (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010)

**Open webspaces:** Dit is 'de ovaal die gevormd wordt door de stand van de duim en wijsvinger bij het vasthouden van het potlood' (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010)

**Opponeren:** de duim in tegenovergestelde positie van de vingers brengen.

**Werkles:** in deze les van de kleutergroepen worden de kinderen verdeeld in groepjes van vier. Elk groepje werkt aan een andere activiteit.



## Introductie

Nadat ik in 1986 afstudeerde aan de KALO<sup>1</sup> besloot ik aansluitend mijn volledige bevoegdheid voor het basisonderwijs te halen. Op de Pabo maakte ik voor het eerst kennis met de pengreep toen ik erop gewezen werd dat die van mij niet in orde was. Ik weet nog goed hoe moeilijk ik het vond om in de klas het goede voorbeeld te geven. In mijn Pabo-tijd maakte ik kennis met het speciaal onderwijs. Dit trok me, zodat ik bewust en met succes in het speciaal onderwijs gesolliciteerd heb. Ik werd aangenomen op een school voor moeilijk lerende kinderen. Hier maakte ik als beginnende groepsleerkracht nader kennis met het schrijfonderwijs. De kinderen leerden op deze school blokschrift. Een methode was er niet, dus maakte ik zelf een opbouw voor de kinderen.

Een aantal jaren later, toen ik als remedial teacher werkte op een reguliere basisschool, werden kinderen met schrijfproblemen aan mij toegewezen en verdiepte ik me nog verder in dit onderwerp. Een goed ontwikkelde grote motoriek werd toen nog als voorwaarde beschouwd voor de ontwikkeling van de kleine motoriek en dienovereenkomstig heb ik met een aantal kinderen gewerkt.

Recente inzichten op gebied van motorische ontwikkeling en schrijven geven echter aan dat de grote en de kleine motoriek apart worden aangestuurd en als gevolg daarvan apart geoefend kunnen worden (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010). Dit betekent dat voor het oefenen van de kleine motoriek niet meer gewacht hoeft te worden totdat de grote motoriek voldoende ontwikkeld is en dat het zelfs wenselijk is deze in een vroeg stadium te stimuleren. Vanuit het perspectief van een motorisch remedial teacher/motorisch begeleider vond ik het interessant om mij hier verder in te verdiepen.

---

<sup>1</sup> Katholieke Academie voor Lichamelijke Opvoeding (Tilburg)





## **Hoofdstuk 1 Onderzoeksvraag**

### **1.1 De aanleiding van dit onderzoek**

In de kleutergroepen van de reguliere basisschool waar dit onderzoek plaatsvindt wordt al ruim tien jaar gewerkt met de methode Schrijfdans (Oussoren Voors, 1996). Schrijfdans hanteert het uitgangspunt dat een goed ontwikkelde grote motoriek voorwaarde is om klein en fijn te kunnen werken. Omdat deze methode niet meer aansluit bij huidige inzichten zijn de leerkrachten op zoek naar een nieuwe methode. Naar aanleiding van adviezen van Scholten en Hamerling (2005) ten aanzien van het schrijfonderwijs zijn de leerkrachten nieuwsgierig geworden naar de door hen ontwikkelde werkvorm, klein kleuren en arceren, waarbij met vierjarigen al aan de kleine motoriek gewerkt wordt. De leerkrachten vragen zich af of het uitvoeren van kleine bewegingen met dunne potloden een geschikte activiteit is om met vierjarigen te doen: kun je dit wel leren aan vierjarigen en helpt dit hen bij het leren schrijven? Kan de werkvorm in een groepje worden aangeboden? Deze vragen dagen mij uit om dit in de praktijk te gaan onderzoeken.

### **1.2 Doel van het onderzoek**

In de kleutergroepen hebben de leerkrachten de intentie om de kinderen goed voor te bereiden op het schrijfonderwijs in groep 3. Door dit onderzoek kan een antwoord worden gevonden op de vraag of klein kleuren en arceren geschikte onderwijsleerstof is voor vierjarigen. Bovendien kan de uitkomst van dit onderzoek het team helpen een goede keuze te maken.

### **1.3 Doel in het onderzoek**

Het doel is om te onderzoeken of het uitvoeren van kleine ronde kleurbewegingen met dunne potloden de aansturing van de beweging vanuit de schrijfvingers (de buig-strekbeweging) stimuleert. Tevens zal onderzocht worden of deze werkvorm geschikt is om aan te bieden binnen de werklessen zoals deze bij ons op school met de kleuters worden georganiseerd.



## 1.4 Onderzoeksvraag en deelvragen

### Onderzoeksvraag:

Welke invloed heeft klein kleuren en arceren op de buig-strekbeweging van de schrijfvingers van vier vierjarigen op een reguliere basisschool?

### Deelvragen

#### Theorie:

1. Wat bedoelt men met de buig-strekbeweging van de schrijfvingers en hoe wordt deze ontwikkeld?
2. Wat houdt de werkvorm klein kleuren en arceren, zoals ontwikkeld door Scholten en Hamerling, in en wat is hun achterliggende visie?
3. Wat is de mening van andere handschriftdeskundigen en hoe verhoudt zich dit tot de mening van Scholten en Hamerling?

#### Praktijk:

1. Kan klein kleuren en arceren worden ingepast in het lesprogramma?
2. Lukt het de vier kinderen van vier jaar met dunne potloden binnen een klein vlak te blijven en te kleuren met kleine ronde bewegingen?
3. Wat is de mening van de groepsleerkracht over klein kleuren voordat het programma wordt aangeboden en erna?
4. Hoe ervaren de kinderen de activiteit klein kleuren en arceren?
5. Wat zijn de ervaringen van leerkrachten op basisscholen die al werken met de werkvorm klein kleuren en arceren?

## 1.5 Huidige situatie

In 2001 is de methode Schrijfdans (Oussoren Voors, 1996) ingevoerd en zijn de leerkrachten van de kleuterbouw met groot enthousiasme aan de slag gegaan. Na tien jaar met deze methode gewerkt te hebben is er behoefte aan een nieuwe methode die aansluit bij de meest recente ontwikkelingen op het gebied van voorbereidend schrijven. Door dit praktijkonderzoek willen we te weten komen of het aanbieden van klein kleuren en arceren hierbinnen een plaats kan krijgen.



## 1.6 Gewenste situatie

Bij de leerkrachten van de kleutergroepen is duidelijkheid ontstaan of het zinvol is om klein kleuren en arcen op te nemen in het lesprogramma als één van de werkvormen die kinderen voorbereidt op het leren schrijven in groep 3.

## 1.7 Belang en relevantie

Schrijven is een vaardigheid die mensen in staat stelt om te communiceren. Ondanks de toename van het gebruik van de computer is schrijven nog steeds actueel. Het schrijven op school is ondersteunend bij andere leerdomeinen zoals taal en rekenen en een schrijfprobleem kan een negatief effect hebben op deze leervakken (Sugden, 2006). Uit internationaal onderzoek is naar voren gekomen dat 12-27% van de kinderen worden geklasseerd als kinderen met een schrijfstoornis. Ruim 30% van de kinderen in het basisonderwijs in Nederland heeft problemen met het (leren) schrijven. Bij meer dan 25% van de kinderen die worden doorverwezen naar de kinderfysiotherapeut betreft het problemen in de schrijfvaardigheid (Overvelde, et al., 2011, p. 1.2). In het basisonderwijs zitten 5-10% kinderen met DCD<sup>2</sup> (Balans Digitaal, 2012). Bij deze kinderen speelt de motorische component van het schrijven een rol in de schrijfproblemen die ontstaan. Het is dan ook zorgwekkend dat de groep kinderen die wordt doorverwezen met handschriftproblemen vele malen groter is dan de genoemde 5-10%.

De nieuwe inzichten op het gebied van voorbereidend schrijven hebben consequenties voor de inhoud van het schrijfonderwijs. Jarenlang werd, ter voorbereiding op het schrijven, grof en groot werken met kleuters als vanzelfsprekend beschouwd, terwijl de nieuwe wetenschappelijke inzichten nu van leerkrachten vragen ook nauwkeurig en klein met de kleuters te werken. Dit vraagt een behoorlijke verandering in benadering van het voorbereidend schrijfonderwijs door de leerkracht, waarbij het voor de leerkracht van belang is te weten welke oefeningen het best kunnen worden aangeboden aan kleuters om de handvaardigheid die nodig is voor het schrijven, voldoende te oefenen. Misschien blijkt het

---

<sup>2</sup>DCD staat voor Developmental Coördination Disorder, stoornis in de ontwikkeling van de coördinatie van bewegingen (Balans Digitaal, 2012).



klein kleuren met ronde bewegingen een eerste aanzet om kinderen te oefenen in nauwkeurig fijn motorisch werken waardoor meer kinderen tot een goed handschrift komen.

### **1.8 Indeling van het verslag**

In hoofdstuk 2 wordt de theorie geraadpleegd ter voorbereiding op het daadwerkelijke praktijkonderzoek.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 beschreven welke onderzoeksmethoden en onderzoeksinstrumenten gebruikt zijn.

In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksgegevens gepresenteerd, waaruit in hoofdstuk 5 conclusies worden getrokken en na beantwoording van de onderzoeksvraag aanbevelingen gedaan. In hoofdstuk 6 wordt het onderzoeksproces geëvalueerd.

#### **Tot slot:**

Dit onderzoek is geslaagd als duidelijk is geworden of de vier kinderen van vier jaar met het schrijfmateriaal in driepuntsgreep met succes kleine vlakjes kunnen inkleuren met rondgaande bewegingen, waarbij de beweging wordt ingezet met de schrijfvingers. Belangrijk hierbij is ook om te weten of de kinderen de opdrachten uitdagend genoeg vinden om hieraan minimaal 10 minuten zelfstandig te werken, na instructie door de leerkracht.



## Hoofdstuk 2 Theoretisch Onderzoek

Omdat voor het schrijven van letters een nauwkeurige aansturing van het schrijfmateriaal wordt gevraagd lijkt het voor de hand liggend dat oefening van deze aansturing één van de na te streven doelen van het voorbereidende schrijven in groep 1 en 2 is. Om beter te begrijpen hoe kinderen schrijfmateriaal leren hanteren wordt beschreven hoe de pengreep zich ontwikkelt vanuit het grijpen. Daarna wordt ingegaan op de buig-strekbeweging van de schrijfvingers. Vervolgens wordt de werkvorm klein kleuren en arceren zoals geïntroduceerd door Scholten en Hamerling (2005) besproken. Aansluitend wordt gezocht naar overeenkomsten en verschillen met uitkomsten uit recent wetenschappelijk onderzoek. Tot slot worden de gegevens bij elkaar gelegd en wordt gekeken hoe klein kleuren en arceren toegepast zou kunnen worden in de dagelijkse onderwijspraktijk.

### 2.1 Het hanteren van schrijfmateriaal

#### 2.1.1 In-handmanipulatie, opponeren, webspace en driepuntsgreep

Het hanteren van schrijfmateriaal is een complexe vaardigheid doordat de hand indirect, door tussenkomst van gereedschap, een activiteit uitvoert. Nadat het kind basale vaardigheden zoals reiken, grijpen en loslaten heeft geleerd gaat het in het tweede levensjaar vaardigheden ontwikkelen om gereedschappen te hanteren zoals een potlood, pen of schaar. Door het omgaan met gereedschappen wordt de ontwikkeling van de motoriek van hand en vingers gestimuleerd. Een voorwerp vanuit de vingers kunnen verstoppen in de handpalm door een samenwerkende actie van duim en vingers of omgekeerd wordt **in-handmanipulatie** genoemd. Het al of niet beheersen van deze vaardigheid zegt iets over de mogelijke capaciteit van het kind om een pen op de juiste manier te kunnen hanteren. Oefening van deze vaardigheid is nodig zodat het een functionele vaardigheid wordt die in het dagelijks handelen gebruikt kan worden (Exner, 2005 in Hartingsveldt, Cup & Corstens-Mignot, 2006/2010).

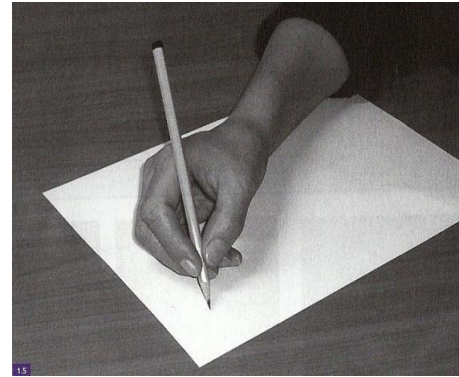
Vanuit de in-handmanipulatie ontwikkelt zich de vaardigheid **opponeren**, waarbij de duim in tegenovergestelde positie van de vingers gebracht kan worden. Als voor het vastpakken van het schrijfmateriaal de duim tegenover de wijsvinger wordt gebracht, is het belangrijk dat de vingers niet gestrekt worden maar licht gebogen zijn. Hierdoor ontstaat een **open webspace** (zie figuur 1). Dit is ‘de ovaal die gevormd wordt door de stand van de duim en wijsvinger bij



het vasthouden van het potlood' (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010, p. 45). Doordat de vingers in gebogen positie zijn kunnen duim en wijsvinger de voor nauwkeurig kleuren of schrijven benodigde buig en strekbewegingen maken (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010).

*Fig. 1 driepuntsgreep en webspac<sup>3</sup>*

De handfunctie is vanaf twaalf maanden volledig ontwikkeld en in theorie zijn kleuters in staat om hun potlood met een **driepuntsgreep** te hanteren (Kooijman, Mierlo van, & Natziyl, 2005). Hierbij wordt het schrijfmateriaal tussen duim en wijsvinger vastgenomen in een pincetgreep waarbij het schrijfmateriaal rust op de middelvinger. Het kan wel



gebeuren dat kleuters die aanvankelijk een driepuntsgreep konden maken deze vaardigheid ook weer kwijtraken. Hierdoor kunnen grote onderlinge verschillen in vaardigheid ontstaan (Amundsen, 2005, in (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010).

Voor kleuren of schrijven is het belangrijk dat de drie schrijfvingers kleine bewegingen kunnen maken (Hagen van & Versloot, 2008). Het kunnen uitvoeren van geïsoleerde vingerbewegingen heeft een positief effect op het aanleren van het schrijven (Overvelde, et al., 2011, p. par.3.3)(Pehoski, Henderson & Tickle-Degen, 1997, in Hartingsveldt et al., 2006/2010).

### **2.1.2 Het aanleren van de buig-strekbeweging van de schrijfvingers**

De buig-strekbeweging van de schrijfvingers is een motorische vaardigheid die, zoals alle motorische vaardigheden, aangeleerd en daarna geoefend moet worden. Met motorisch leren wordt het verwerven van een motorische vaardigheid door oefening bedoeld (Schmidt, 1991 in Nijhuis- van der Sanden, 2006). Een kind dat met een potlood, vastgenomen in driepuntsgreep, kleine rondjes kan kleuren en de hiervoor benodigde rondgaande beweging door het buigen en strekken van de schrijfvingers kan sturen, heeft deze vaardigheid pas echt verworven als deze vaardigheid na enkele weken nog steeds aanwezig is en ook kan worden

---

<sup>3</sup> (Kooijman, Mierlo van, & Natziyl, 2005, p. 14)



toegepast in andere situaties, bijvoorbeeld bij het schrijven van een letter. Scholten en Hamerling (2005) hebben oefeningen gezocht die zich richten op de bewegingen van de vingers die bij het schrijven worden gebruikt, wat resulteerde in de werkvorm klein kleuren en arceren.

## **2.2. Klein kleuren en arceren**

### **2.2.1 De werkvorm klein kleuren en arceren**

Scholten en Hamerling hebben in 2005 de werkvorm kleuren en arceren geïntroduceerd. In deze werkvorm wordt kleuters gevraagd met dun schrijfmateriaal kleine vlakjes met een fijne, ronddraaiende beweging in te kleuren of in te vullen met strepen en eenvoudige figuren. Doel is het uitlokken van de buig-strekbeweging van de schrijfvingers, het verbeteren van de nauwkeurigheid en kinderen om leren gaan met druk die wordt uitgeoefend op het schrijfmateriaal. Doordat de kleurplaatjes een formaat hebben van maximaal 25 cm<sup>2</sup> wordt automatisch de niet-schrijfhand ingeschakeld om het papier vast te houden, wat de zit-schrijfhouding ten goede komt. Scholten en Hamerling noemen de driepunts pengreep essentieel voor een goede uitvoering. Ze zijn na het doen van praktijkonderzoek van mening dat kinderen op jonge leeftijd al nauwkeurig grafisch kunnen werken. Om dit te bereiken is volgens hen de voortdurende begeleiding door de leerkracht belangrijk (Scholten & Hamerling, 2005).

### **2.2.2 Onderliggende visie**

Scholten en Hamerling gebruiken de grafo-cognitieve visie op schrijven als onderbouwing voor de door hun ontwikkelde werkvorm. Deze visie gaat ervan uit dat schrijven een door de hersenen aangestuurde, instrumentele vaardigheid is, waarbij het accent ligt op de kenmerken van de lettervorm. In deze visie worden eventuele schrijfproblemen veroorzaakt door een gebrek aan letterkennis en een tekort aan oefening van de motorische vaardigheid van de schrijfhand maar niet door een probleem in de ontwikkeling van de kleine motoriek (Scholten & Hamerling, 2005). Scholten en Hamerling gaan er vanuit dat bij kinderen op drie, vierjarige leeftijd de motorische mogelijkheden voor fijn werken aanwezig zijn en dat kinderen het schrijfmateriaal in een goede pengreep kunnen vastnemen. Deze vaardigheden hoeven volgens hen niet te worden aangeleerd maar moeten alleen worden geoefend. ‘Het voortdurend goed voordoen en de verkeerde greep aanhoudend, maar vriendelijk corrigeren’ (2005, p. 5) heeft volgens hen binnen enkele minuten het uitvoeren van kleine rondjes als



resultaat. Daarom volstaat het om op jonge leeftijd te starten met oefenen van de buig-strekbeweging van de schrijfvingers. Omdat, zo betogen zij, niet gewacht hoeft te worden tot de grote motoriek is ontwikkeld alvorens gestart kan worden met het oefenen van de kleine motoriek, hebben zij de werkvorm klein kleuren en arceren ontwikkeld.

### **2.2.3 Recent wetenschappelijk onderzoek**

In 2011 is het Evidence Statement (ES) ‘Kinderen met motorische schrijfproblemen’ gepubliceerd. De auteurs beschouwen het aanleren van schrijven als een schoolse vaardigheid met een motorische component (Overvelde, et al., 2011, p. 1.1). Er worden aanbevelingen gedaan op basis van internationaal wetenschappelijk onderzoek. Voor dit onderzoek zijn de relevante aanbevelingen die uit het ES naar voren komen:

- Bij het aanleren van schrijven heeft het kunnen uitvoeren van geïsoleerde vingerbewegingen een positief effect
- Er wordt geadviseerd kinderen zo vroeg mogelijk een correcte pengreep aan te leren en hierbij te zorgen voor een unanieme beschrijving, waarbij opgemerkt wordt dat een driepuntsgreep betere mogelijkheden tot een vloeiende beweging geeft
- Ten aanzien van het gebruik van schrijfmateriaal wordt geadviseerd individueel te bekijken met welk schrijfmateriaal het beste resultaat kan worden bereikt.
- Er is geen rechtstreeks verband gevonden tussen een goede pengreep en een goed handschrift, wat betekent dat een verkeerde pengreep niet noodzakelijkerwijs resulteert in een slecht handschrift (Overvelde, et al., 2011, p. 2.5).

### **2.2.4 Overeenkomsten en verschillen**

Alle geraadpleegde auteurs zijn het er over eens dat de kleine motoriek al op jonge leeftijd kan en moet worden geoefend. Er wordt gewezen op het belang van het erkennen van grote individuele verschillen ten aanzien van de mogelijkheden om op jonge leeftijd fijn te kunnen werken. Scholten en Hamerling volgen deze aanwijzing niet en beperken zich tot één werkvorm voor alle vierjarigen, het klein kleuren en arceren, onder andere als oefening voor de buig en strekvaardigheid van de schrijfvingers. Omdat ze de buig-strekbeweging niet als een aan te leren motorische vaardigheid zien zijn andere manieren om de hand vaardigheid te stimuleren in hun visie overbodig. Met de werkvorm klein kleuren en arceren beogen ze het uitlokken van de buigstrekbeweging van de schrijfvingers, waardoor impliciet een leerproces





in gang wordt gezet. Hierbij wordt de driepuntsgreep als belangrijke voorwaarde gezien voor het slagen van de activiteit, ondanks dat wetenschappelijk onderzoek niet heeft kunnen aantonen dat er een relatie tussen de pengreep en een goed handschrift bestaat. Het is wel zo dat alle geraadpleegde auteurs het er over eens zijn dat het zo vroeg mogelijk aanleren van de juiste pengreep gewenst is. Daarbij wordt het belang van in handmanipulatie, opponeren en het kunnen vormen van een open workspace om de buig-strekbeweging van de schrijfvingers mogelijk te maken door onder andere Hartingsveldt (2006/2010) en Overvelde et al. (2011) onderstreept, met uitzondering van Scholten en Hamerling (2007).

### **2.3 Begeleiding van klein kleuren en arceren in relatie tot motorisch leren**

Scholten en Hamerling (2011) leggen (gebaseerd op Hattie, 2009) grote nadruk op de rol van de leerkracht die tijdens de opdrachten voortdurend en consequent de pengreep bij de kinderen corrigeert. De werkvorm klein kleuren en arceren nodigt uit tot impliciet leren, dat wil zeggen; leren door het uitvoeren van de taak waarbij de aandacht gericht is op het doel, namelijk binnen de lijntjes kleuren (Nijhuis-van der Sanden, 2006). Deze manier van leren sluit aan bij de huidige richtlijnen ten aanzien van begeleiding van leerprocessen: ‘oefen wat je wilt oefenen’ (Netelenbos, 2000), waarbij voldoende herhalingen, verschillende omstandigheden en korte pauzes tussendoor belangrijk zijn voor het verbeteren van het resultaat. Doordat de aandacht gericht is op het resultaat van de handeling kan de in de begeleiding gegeven feedback ook het best hierop worden gericht (Nijhuis-van der Sanden, 2006).

Instructie en gebruik van feedback zijn van invloed op het resultaat van motorisch leren. Motorisch leren verloopt via drie fasen: de cognitieve (instructie) fase, waarin het gaat om het begrijpen van de opdracht, de associatieve fase, waarin door herhaald uitvoeren van de beweging in variabele omstandigheden de uitvoering beter wordt en de autonome fase, waarin bewegingen worden geautomatiseerd en gelijktijdig kunnen worden uitgevoerd met andere taken (Fitts en Posner, 1967 in Nijhuis-van der Sanden, 2006). Bij de start van het leerproces klein kleuren is het belangrijk dat kinderen informatie krijgen over de pengreep en de manier waarop wordt gekleurd. De feedback richt zich op het juist hanteren van het schrijfmateriaal en het maken van kleine rondjes vanuit de vingers. Als leren overgaat in oefenen richt de feedback zich op het uitproberen van verschillende bewegingen door kinderen te vragen tijdens het kleuren op te letten wanneer het binnen de lijntjes blijven eenvoudiger wordt (bij



het maken van kleine rondjes) of juist moeilijker (bij het heen en weer kleuren). Naarmate het leerproces vordert wordt de feedback gericht op het volhouden van het oefenen om de bewegingen te automatiseren en toepasbaar te maken in andere situaties (Nijhuis-van der Sanden, 2006).

## **2.4 Samenvatting**

Vanuit de bestudering van de werkvorm 'klein kleuren en arceren' zoals ontwikkeld door Scholten en Hamerling en de meest recente wetenschappelijke inzichten met betrekking tot schrijven en motorisch leren komt naar voren dat de werkvorm bruikbaar is omdat het oefenen van de buig-strekbeweging van de schrijfvingers en het leren nauwkeurig te werken worden uitgelokt. Scholten en Hamerling vinden, in tegenstelling tot de andere geraadpleegde auteurs, dat een probleem in de ontwikkeling van de kleine motoriek níet ten grondslag kan liggen aan schrijfproblemen. Er wordt door hen buiten het klein kleuren en arceren geen aandacht besteed aan oefeningen om de hand voor te bereiden op de functie die tijdens het schrijven van de hand wordt gevraagd: het hanteren van gereedschap. Doordat onderzocht is dat bij 5-10% van de kinderen de motorische component een rol speelt bij het ontstaan van schrijfproblemen (Sugden, 2006) wordt het minder waarschijnlijk dat de werkvorm klein kleuren en arceren een geschikte activiteit is voor deze groep kinderen. De wijze van begeleiden van het klein kleuren en arceren zoals Scholten en Hamerling dit voorstellen past bij de cognitieve fase aan het begin van het leerproces. Als de kinderen de gewenste vaardigheden laten zien kan de aandacht beter gericht worden op het product, het resultaat van het klein kleuren, namelijk binnen de lijntjes blijven.



## Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethodologie

Om er achter te komen of door klein kleuren en arceren met vierjarigen de buigstreekbeweging van de schrijfvingers wordt gestimuleerd kies ik ervoor dit onderzoek als een experimentonderzoek uit te voeren (Harinck, 2007). Hierbij worden twee groepen met elkaar vergeleken nadat met één groep (de experimentgroep) een oefenprogramma is gedaan en met de andere (controle) groep niet. Na afloop wordt duidelijk of de experimentgroep baat heeft gehad bij het extra programma.

### 3.1 Doelgroep

De doelgroep van dit onderzoek bestaat uit acht vierjarigen, vijf jongens en drie meisjes, uit groep 1 van de reguliere basisschool waar ik werk. Bij de samenstelling van de groep is erop gelet of de kinderen zich voldoende op hun gemak voelen in de klas om de werkjes mee te kunnen en willen doen.

Daarnaast wordt de groepsleerkracht van deze groep bij het onderzoek betrokken, door het volledige onderzoek in haar aanwezigheid uit te voeren. Het is belangrijk dat de leerkracht kan meekijken bij de activiteiten die met de experimentgroep worden gedaan omdat ze meteen te zien krijgt wat het resultaat is als bij vierjarigen klein kleuren en arceren wordt aangeleerd.

### 3.2 Werkwijze

Voorafgaand aan het onderzoek worden twee groepen gevormd. In de experimentgroep (E) zitten twee jongens en twee meisjes. In de controlegroep (C) zitten drie jongens en één meisje. Aan het begin van het onderzoek wordt de beginsituatie vastgesteld door het observeren van de pengreep, de webspace en de wijze van kleuren. Ook worden de tests opponeren en in-handmanipulatie afgenomen. Aansluitend wordt gedurende een periode van zes weken in de experimentgroep klein kleuren en arceren aangeboden. Zie bijlage 1: Lessenreeks klein kleuren en arceren.



In de controlegroep wordt niets extra's gedaan buiten het reguliere programma van de groep. Aan het eind van het onderzoek wordt de eindmeting gedaan door de observaties en tests van de beginmeting te herhalen.

Omdat op onze school niet één leerkracht voortdurend naast elke leerling kan staan om deze van feedback te voorzien én om de normale gang van zaken in de uit vierentwintig vier- en vijfjarigen bestaande kleutergroep zo min mogelijk te doorbreken is voor het uitvoeren van dit praktijkonderzoek besloten om de werkvorm uit te proberen in een groepje van vier vierjarigen waarbij de leerkracht alleen tijdens de instructie aanwezig is en de vierjarigen vervolgens tien minuten zelfstandig aan de slag gaan. Alle onderzoeksactiviteiten worden georganiseerd in het eigen klaslokaal, twee keer per week tijdens de werklessen zoals deze op het dagrooster staan.

Door interne wijzigingen in de schoolorganisatie bleek het niet mogelijk de controlegroep samen te stellen uit vierjarigen van een parallelgroep. Hierdoor bestaat een kleine kans op 'besmetting' van de onderzoeksresultaten doordat de vierjarigen uit de controle groep mee kunnen kijken bij de activiteiten die met de experimentgroep worden gedaan.

De onderzoekleidster geeft aan het begin van elke activiteit instructie aan de kinderen van de experimentgroep. De feedback wordt gericht op het correct uitvoeren van de pengreep en de ronddraaiende kleurbeweging. Op het moment dat de instructie begrepen is gaan de kinderen maximaal tien minuten zelfstandig aan de slag. Zoals de kinderen gewend zijn wordt de time timer gebruikt om duidelijk te maken hoe lang de werktijd duurt.

Na afloop wordt de activiteit met de kinderen geëvalueerd om er achter te komen hoe de taak door de kinderen gewaardeerd wordt. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van het verloop van het onderzoeksproces verwijs ik naar bijlage 2.



### **3.3 Onderzoeksinstrumenten en triangulatie**

Er is gebruik gemaakt van verschillende onderzoeksinstrumenten om de onderzoeksgegevens te verkrijgen.

#### **3.3.1 Observatie**

Observeren is ‘gericht kijken (en luisteren) naar gedrag van leerlingen vanuit een bepaalde vraagstelling’ (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2007, p. 57). Omdat tijdens het kleuren te zien is met welke greep een kind zijn schrijfgereedschap hanteert, op welke wijze het kind kleurt én omdat aan het resultaat is af te lezen of het kind aan de opdracht kan voldoen is observeren een geschikt meetinstrument. Door het gedrag dat ik wil zien zo precies mogelijk te beschrijven konden de observatiecriteria worden vastgesteld:

- de aan- of afwezigheid van het hanteren van het kleurpotlood met de driepuntsgreep
- de aan- of afwezigheid van een open webspace
- het al dan niet maken van een kleine ronde kleurbeweging
- het al dan niet maken van de kleurbeweging vanuit de vingers
- het kunnen kleuren binnen de lijntjes

Zie bijlage 3 voor het observatieformulier pengreep/ webspace en klein kleuren.

#### **3.3.2 Test**

Tests die geschikt zijn bevonden om de uitvoering van geïsoleerde vingerbewegingen te meten bij kinderen zijn ‘opponeren’ en de ‘in-handmanipulatie’ (Overvelde, et al., 2011). Beide tests zijn gestandaardiseerd en worden in het onderzoek ingezet om de begin- en eindmeting uit te voeren. Hierdoor is na de oefenperiode vast te stellen of het kunnen opponeren en de in-handmanipulatie, gerelateerd aan het aanleren van schrijven, vooruit is gegaan. Zie bijlage 4 en 5 voor de observatieformulieren Opponeren en in-handmanipulatie.

#### **3.3.3 Tijdmeting**

De werkhouding van de kleuters wordt gemeten door elke minuut te turven of de leerlingen werken aan de taak (Rietman, 2009). Doel van de meting is om te weten te komen of de vier vierjarigen van de experimentgroep gedurende korte tijd aan een opdracht kunnen werken. Zie bijlage 6: observatie van de werkhouding.



### **3.3.4 Evaluatie: Waardering van de opdracht door de kinderen.**

De waardering van de taak wordt gemeten door de kinderen na de taak in tweepuntsschaal te laten aangeven wat ze van de taak vinden. De kinderen hebben de keus uit een lachende smiley (leuk) of een bedroefd kijkende smiley (niet zo leuk). Daarbij wordt aan de kinderen gevraagd hun keuze te motiveren. Hierdoor wordt duidelijk hoe aantrekkelijk de taak klein kleuren en arceren voor de kinderen van de onderzoeksgroep is (Rietman, 2009). Zie bijlage7: waardering van de taak door de kinderen.

### **3.2.5 Interview**

Er is gekozen voor een open interview. In een gesprek wordt niet kwantitatief meetbare informatie verzameld. Het is een doelgerichte manier om de mening van de geïnterviewde persoon te achterhalen. Hierbij moet rekening gehouden worden met subjectiviteit door inbreng van de interviewer (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepsma, 2007).

In het open interview met de groepsleerkracht worden haar bevindingen gevraagd ten aanzien van het klein kleuren en arceren, toegepast binnen de werklessen. Ook wordt getracht te achterhalen of de mening van de groepsleerkracht ten aanzien van het klein kleuren en arceren is gewijzigd in de loop van het onderzoek.

In het open interview met de leerkrachten van andere scholen die ervaring hebben opgedaan met klein kleuren en arceren wil ik te weten komen hoe de ervaringen van deze leerkrachten zijn met de toepassing van het klein kleuren en arceren bij kleuters.

## **3.4 Ethiek, validiteit, betrouwbaarheid en triangulatie**

### **3.4.1 Ethiek**

Voor de ethische verantwoording van mijn onderzoek ben ik uitgegaan van de vijf uitgangspunten bij praktijkonderzoek: vertrouwen, bedrog en zelfbedrog, zorgvuldigheid en nalatigheid, volledigheid en selectiviteit, concurrentie en collegialiteit en publiceren, auteurschap en geheimhouding (Boerman, 2008).



Voor het uitvoeren van het onderzoek is toestemming van de schoolleiding en betrokkenen verkregen. De ouders van de betrokken leerlingen zijn door de schoolleiding op de hoogte gesteld. In het verslag zijn de onderzoeksgegevens geanonimiseerd.

In de groep van critical friends heeft ieder op positief kritische en eerlijke wijze ondersteuning geboden bij de onderzoek werkzaamheden om het tot een goed einde brengen van het praktijkonderzoek voor ieder mogelijk te maken.

Het is van belang dat na afronding van het onderzoek het meesterstuk beschikbaar wordt gesteld aan derden omdat geheimhouding van resultaten indruist tegen de normen van collegialiteit, openbaarheid en wetenschap.

### **3.4.2 Validiteit en betrouwbaarheid**

Doordat gebruik is gemaakt van verschillende onderzoeksinstrumenten is dit onderzoek te beschouwen als valide. Het onderzoeksinstrument ‘evaluatie met de kinderen’ is bewust opgenomen om te controleren of de observatie van de werkhouding klopt met de beleving van de taak door de kinderen.

De kanttekening die bij dit onderzoek kan worden geplaatst is dat het onderzoek maar met een zeer klein groepje kinderen is uitgevoerd. Hierdoor moet er rekening mee worden gehouden dat de conclusies die uit dit onderzoek naar voren komen niet van toepassing zijn op alle vierjarigen.

### **3.4.3 Triangulatie**

Er is gebruik gemaakt van verschillende onderzoeksinstrumenten om de onderzoeksgegevens te verkrijgen (Kallenberg, Koster, Onstenk, & Scheepma, 2007). Dit is gedaan om de onderzoeksvraag vanuit meerdere invalshoeken te benaderen (zowel theoretisch als praktisch) en zodoende vanuit deze invalshoeken een antwoord te kunnen formuleren. De invalshoeken in dit praktijkonderzoek bestaan uit de bestudering van verschillende visies, de wijze van onderzoeken om resultaat te kunnen meten (observatie en test), evaluatie met de kinderen en mening en ervaring van leerkrachten.



## Hoofdstuk 4 Onderzoeksresultaat

**Inleiding:** In deze datapresentatie worden de onderzoeksgegevens van pengreep, webspaces, opponeren en in- handmanipulatie getoond en met elkaar in verband gebracht. Daarna worden de onderzoeksgegevens uit de observatie van het klein kleuren naast de geobserveerde pengrepen gezet. Tot slot volgen de onderzoeksgegevens uit de tijdmeting, de interviews en de evaluatie met de vierjarigen.

### 4.1 Onderzoeksgegevens van de begin- en eindmeting

#### 4.1.1 Verklaring van de grafieken

In de grafieken worden de vierjarigen van de experimentgroep aangeduid met E1 tot en met E4, de vierjarigen uit de controle groep met C1 tot en met C4.

E3, E4 en C3 zijn meisjes, de overige leerlingen zijn jongens.

Als over **alle** vierjarigen wordt gesproken, worden de acht bij het onderzoek betrokken vierjarigen bedoeld.

Bij alle onderdelen van de metingen kan op drie niveaus gescoord worden:

1. Niet zichtbaar/ niet conform leeftijdsniveau
2. Af en toe zichtbaar
3. Zichtbaar/ conform leeftijdsniveau

Een volledig overzicht van de onderzoeksgegevens uit de begin- en eindmeting is te vinden in bijlage 8.



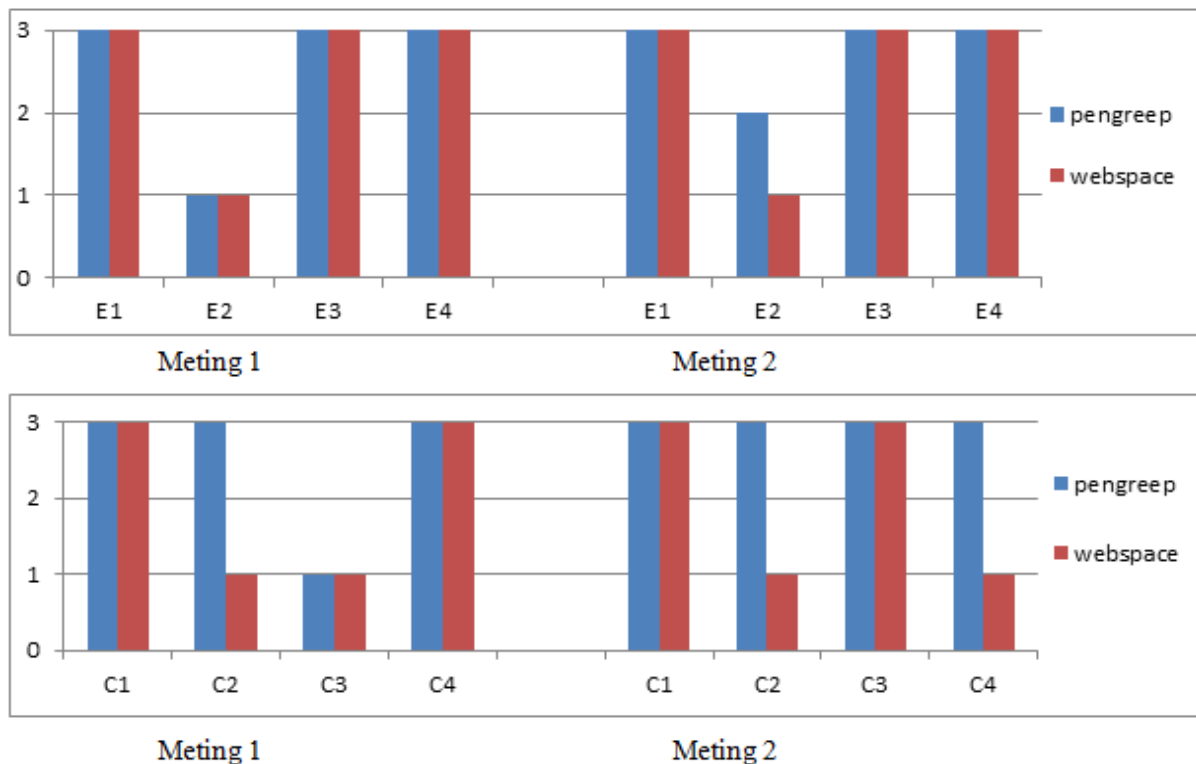


#### 4.1.2 Pengreep en webspaces

Tijdens de kleurtaak is de pengreep en de webspaces geobserveerd (zie bijlage 3 Observatieformulier).

In grafiek 1 is te zien of de vierjarigen kleuren met een driepunts pengreep en of een open webspaces zichtbaar is.

**Grafiek 1**



E = experimentgroep C = controlegroep

1 = driepuntsgreep/ open webspaces niet zichtbaar

2 = driepuntsgreep/ open webspaces af en toe zichtbaar

3 = driepuntsgreep/ open webspaces zichtbaar

#### **Aanvullende informatie vanuit de observatie:**

- Bij de vierjarigen uit de controlegroep die geen open webspaces laten zien is sprake van een driepuntsgreep met gestrekte vingers (platte webspaces).
- Vierjarige E2 kan kort een driepuntsgreep maken maar het lukt niet deze vol te houden. De correctie op de pengreep had steeds maar korte tijd resultaat. Vasthouden lukte wel, op het moment dat er gekleurd moest worden veranderde de vierjarige van greep (te los, weinig druk, uitschieten bij kleuren) om toch de gevraagde rondjes te kunnen maken.



### **Uit de grafiek en de aanvullende informatie blijkt:**

- Zes van de acht vierjarigen laten tijdens de kleurtaak de driepuntsgreep zien tijdens meting 1 en 2.
- Twee vierjarigen (E2 en C3) laten bij meting 1 een andere pengreep zien dan bij meting 2
- Drie vierjarigen (E1, E2, E4) uit de experimentgroep laten bij meting 1 en 2 een open webspace zien
- In de controleroop laten twee vierjarigen (C1 en C2) dezelfde score zien in meting 1 en 2.
- Vierjarige C3 en C4 laten in meting 1 en 2 een verschillende webspace zien.

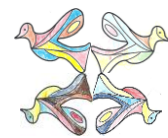
#### **4.1.3 Opponeren en in-hand manipulatie**

**Opponeren:** Voor het meten van de vaardigheid opponeren is gebruik gemaakt van de test uit het leerlingvolgsysteem (LVS) Bewegen en Spelen (Gelder van & Stroes, 2002). Volgens het LVS kan 80% van de vierjarigen een driepuntsgreep laten zien. Zie bijlage 4: Opponeren.

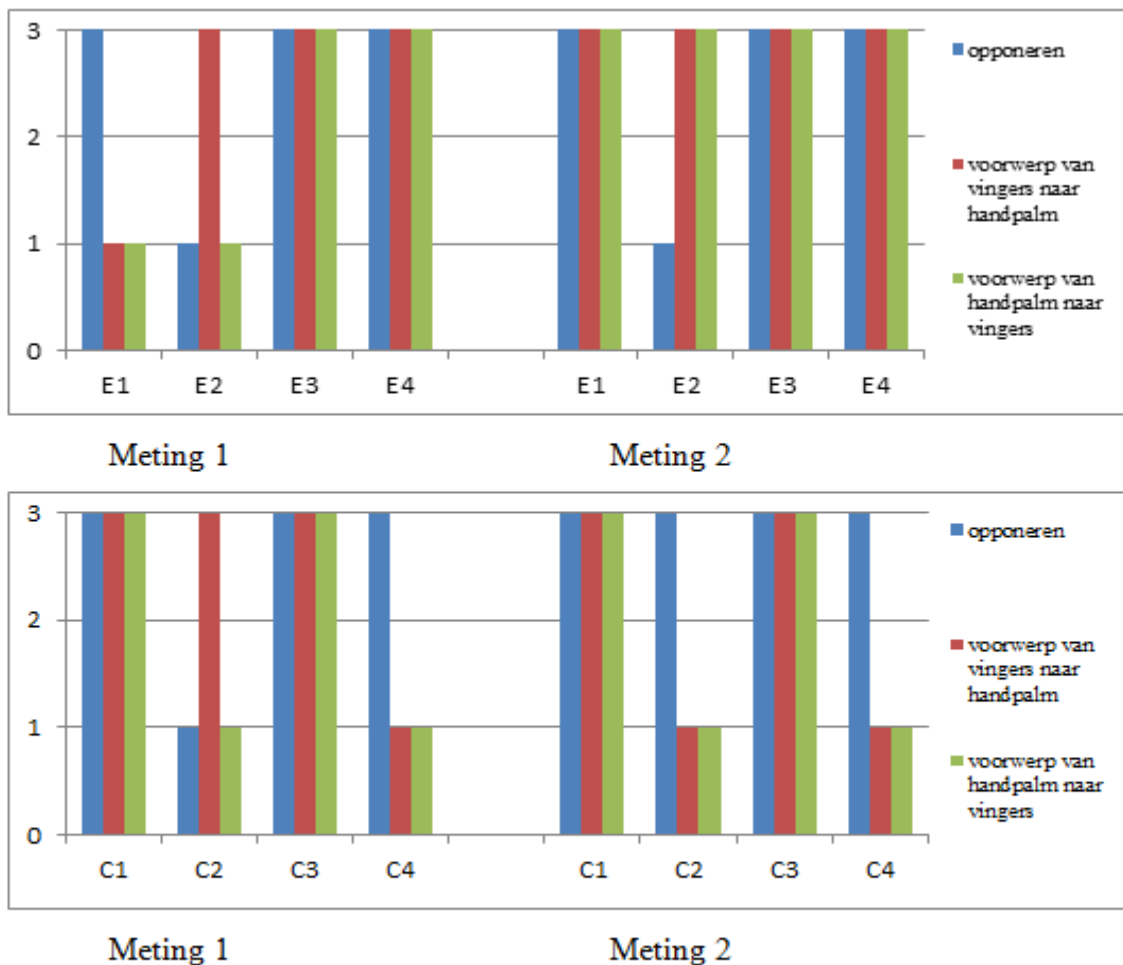
**In-hand manipulatie:** Voor het observeren van in handmanipulatie is gebruik gemaakt van het honderdgatenbord uit de Korte Observatie Ergotherapie Kleuters (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010).

- Vierjarigen kunnen vier pinnetjes **van de vingers naar de handpalm** verplaatsen waarbij maar heel soms pinnetjes vallen. Ze gebruiken strategie 2: redelijk onhandig: duwt het pinnetje met de duim in de handpalm met de handrug naar boven.
- Vierjarigen kunnen drie pinnetjes **vanuit de handpalm naar de vingers** brengen als ze starten met vier of vijf pinnetjes in de hand. Hierbij wordt meestal strategie 3 gebruikt (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010, p. 128).

Zie bijlage 5: Observatie in-handmanipulatie



Grafiek 2



E = experimentgroep      C = controle groep  
1 = niet op leeftijdsniveau      3 = op leeftijdsniveau

**Uit grafiek 2 blijkt:**

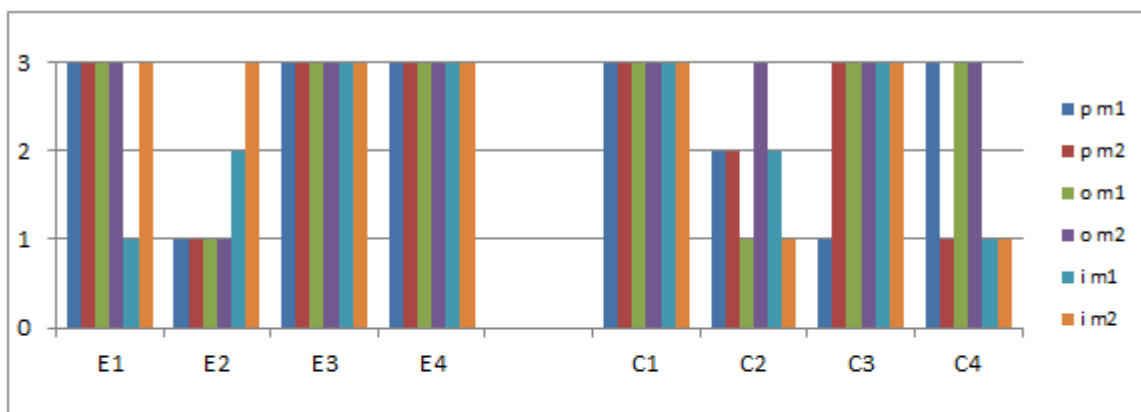
- In de eerste meting voeren 6 vierjarigen het opponeren op leeftijdsniveau uit. In de tweede meting 7.
- Het ‘verplaatsen van een voorwerp van de handpalm naar de vingers’ voeren 4 vierjarigen in meting 1 op leeftijdsniveau uit. Bij meting 2 zijn dit 6 vierjarigen.
- Het ‘verplaatsen van een voorwerp van de vingers naar de handpalm’ voeren zes vierjarigen in meting 1 en 2 op leeftijdsniveau uit.



#### 4.1.4 Pengreep, webspace, opponeren en in- handmanipulatie

In grafiek 3 zijn de onderzoeksgegevens van pengreep, webspace, opponeren en in-handmanipulatie uit meting 1 en 2 naast elkaar gezet. Bij score 3 is de driepuntsgreep en open webspace zichtbaar en worden opponeren en in-handmanipulatie op leeftijdsniveau uitgevoerd.

**Grafiek 3**



E = experimentgroep

C = controlegroep

p = pengreep/ webspace; o = opponeren; i = in-handmanipulatie; m = meting

score 1 = niet zichtbaar/ niet op leeftijdsniveau

score 2 = af en toe zichtbaar

score 3 = zichtbaar/ op leeftijdsniveau

#### **Uit de grafiek blijkt:**

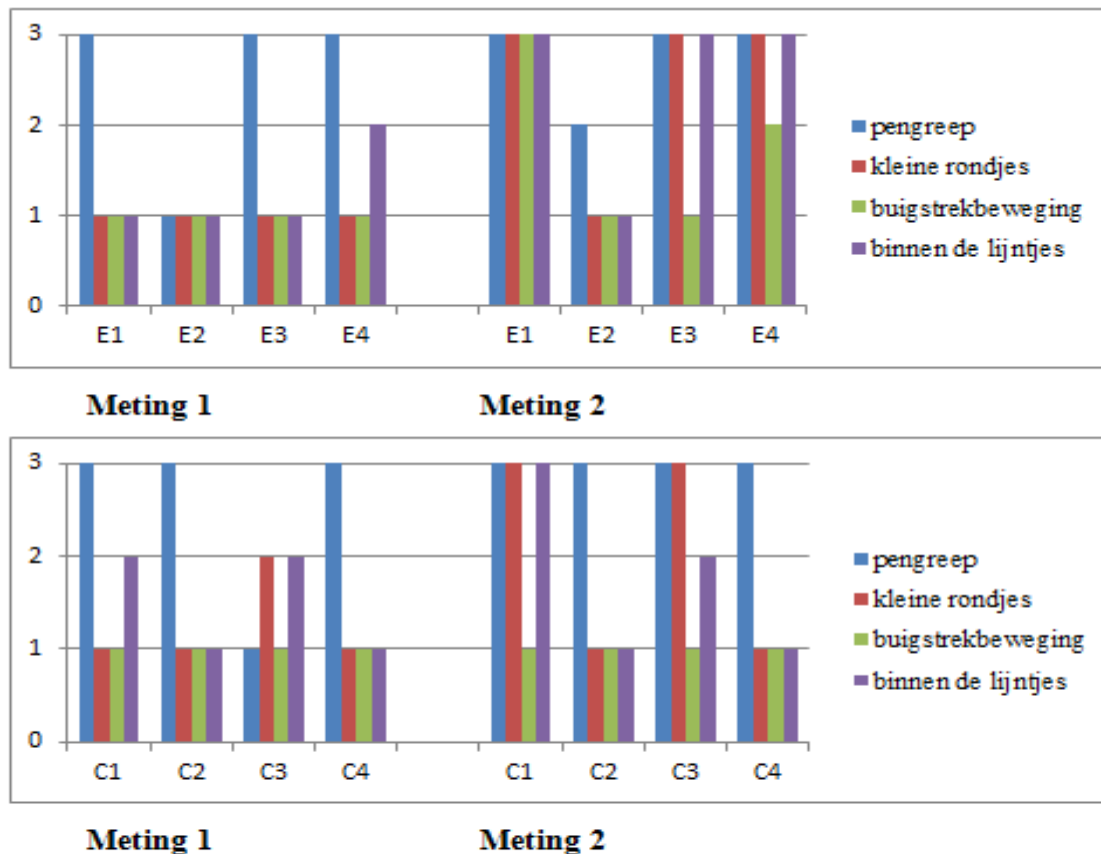
- Vijf van de acht vierjarigen scoren alles op leeftijdsniveau.
- Vierjarigen met score 1 op de pengreep, scoren ook lager bij opponeren en/of in-handmanipulatie.
- De gevonden gegevens komen overeen met de wetenschappelijk aangetoonde relatie (Overvelde, A., et al., 2011) tussen pengreep en deze vaardigheden zoals besproken in hoofdstuk 2.



#### 4.1.5 Observatie van het klein kleuren

In grafiek 4 zijn de resultaten van de observatie van het kleuren in meting 1 en 2 naast elkaar gezet.

Grafiek 4



E = experimentgroep

C = controlegroep

1 = niet zichtbaar/ niet op leeftijdsniveau

2 = af en toe zichtbaar

3 = zichtbaar/ op leeftijdsniveau

#### Aanvullende informatie vanuit de observatie:

##### Kleine rondjes:

- Vierjarige E2 kleurt in meting 2 wel met rondjes maar ze vallen nog groot en onregelmatig uit, waardoor dit niet als **kleine** rondjes kleuren is aangemerkt.
- De kinderen uit de controlegroep vertellen dat ze het kleuren met kleine rondjes hebben geleerd van hun vader of oudere vriendjes.
- Alle vierjarigen die score 1 hebben bij 'kleine rondjes' kleuren heen en weer.



### **Buig-strekbeweging:**

- Alle vierjarigen die niveau 1 scoren kleuren vanuit de pols. De vierjarige (E1) die de buig-strekbeweging bij meting 2 laat zien is de jongste kleuter. Hij heeft een zeer stevige pengreep en kleurt het liefst zo snel mogelijk met korte bewegingen heen en weer. Aan het eind van de oefenperiode kleurt hij binnen de lijntjes en stuurt de ronde kleurbeweging aan vanuit zijn vingers.
- De meisjes uit de experimentgroep pikken het kleuren met kleine rondjes snel op maar blijven kleuren vanuit de pols. Het andere jongetje uit de experimentgroep heeft te weinig kracht om het potlood lang met duim en wijsvinger vast te houden en vervalt in een andere greep.

### **Uit de grafiek en aanvullende informatie blijkt:**

#### **Kleine rondjes:**

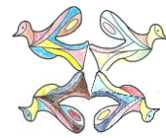
- Bij meting 1 laat één vierjarige uit de controlegroep het kleuren met kleine rondjes af en toe zien.
- Bij meting 2 laten drie vierjarigen uit de experimentgroep en twee vierjarigen uit de controle groep het kleuren met kleine rondjes zien.

#### **Buigstrek beweging:**

- Bij meting 1 laat geen enkele vierjarige bij het kleuren de buig-strekbeweging van de vingers zien.
- Bij meting 2 is bij één kind (E1) de buig-strekbeweging van de vingers zichtbaar en bij één kind (E4) af en toe.

#### **Binnen de lijntjes:**

- Bij meting 1 kleuren drie vierjarigen (E4, C1 en C3) af en toe binnen de lijntjes.
- Bij meting 2 kleuren drie vierjarigen binnen de lijntjes en twee af en toe.
- In de experimentgroep scoren drie kinderen uit de experimentgroep hoger in meting 2 dan in meting 1. In de controlegroep geldt dit voor één kind.



### **Binnen de lijntjes + pengreep + kleine rondjes + buig-strekbeweging:**

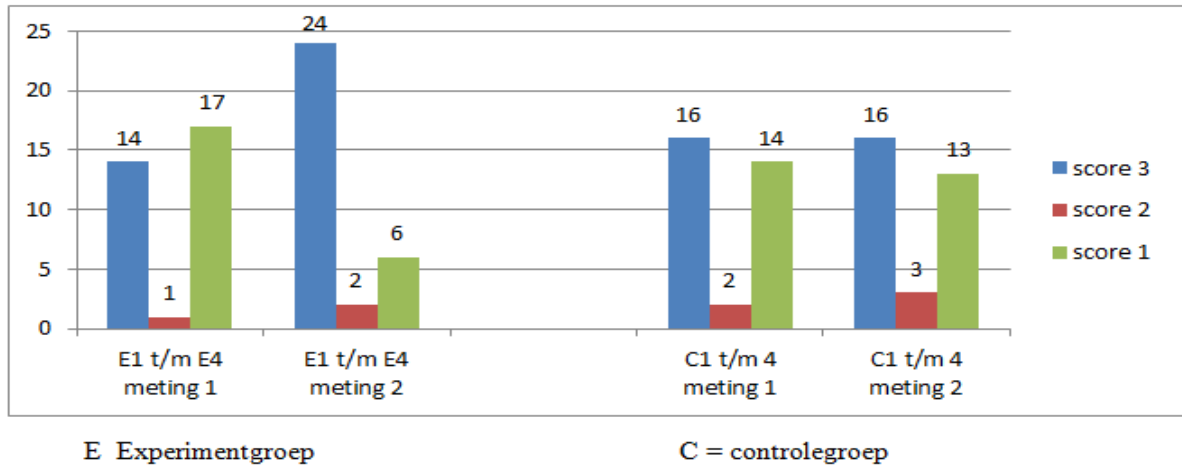
- **Meting 1:**
  - in beide groepen kleuren 3 vierjarigen met een driepuntsgreep. Geen van deze 6 kinderen kleurt met kleine rondjes en er is geen buig-strekbeweging van de schrijfvingers zichtbaar. In elke groep lukt het één kind om af en toe binnen de lijntjes te blijven (E4 en C1).
  - Eén vierjarige (C3) kleurt niet in driepuntsgreep, maar wel af en toe met kleine rondjes binnen de lijntjes.
- **Meting 2:**
  - 3 vierjarigen uit de experimentgroep kleuren in driepuntsgreep mét kleine rondjes en binnen de lijntjes. Eén kind (E1) laat hierbij de buig-strekbeweging van de schrijfvingers zien en één kind (E4) af en toe.
  - 2 vierjarigen uit de controlegroep kleuren in driepuntsgreep mét kleine rondjes. Eén kind blijft binnen de lijntjes (C1) en één kind af en toe (C3). Bij geen van deze vierjarigen is een buig-strekbeweging van de schrijfvingers zichtbaar.
  - 2 vierjarigen uit de controlegroep (C2 en C4) kleuren in driepuntsgreep. Ze kleuren geen kleine rondjes, er is geen buig-strekbeweging zichtbaar en ze blijven niet binnen de lijntjes.



#### 4.1.6 Resultaat van de begin- en eindmeting

Op elk onderdeel van de metingen kon 1, 2 of 3 worden gescoord. Het aantal keer dat een score is gehaald is per onderzoeksgroep bij elkaar opgeteld. In grafiek 5 is te zien hoe vaak de vierjarigen score 1, 2 of 3 hebben gehaald in meting 1 en 2.

Grafiek 5



Score 3 = zichtbaar/ op leeftijdsniveau

score 2 = af en toe zichtbaar,

Score 1 = niet zichtbaar/ niet op leeftijdsniveau

#### Uit de grafieken blijkt:

- Het aantal keer score 3 is in de experimentgroep hoger geworden in meting 2 ten opzichte van meting 1
- Het aantal keer score 3 is in de controlegroep gelijk gebleven in meting 1 en 2.



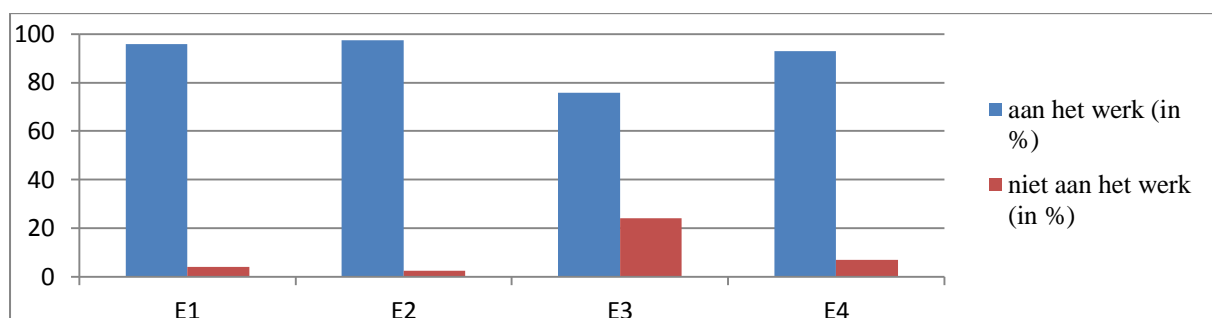


## 4.2 Registratie werkhouding en waardering van de taak

### 4.2.1 Uitkomsten van de meting van de werkhouding

Voor de meting van de werkhouding is gedurende tien minuten elke minuut geregistreerd of de vierjarige met de taak bezig was of niet (zie bijlage 6: observatie van de werkhouding). De uitkomst van de registratie is zichtbaar gemaakt in grafiek 6.

**Grafiek 6**



#### **Uit de grafiek blijkt:**

De vierjarigen kunnen gedurende tien minuten gemiddeld 90% van de tijd zelfstandig aan de taak werken.

#### **Aanvullende informatie:**

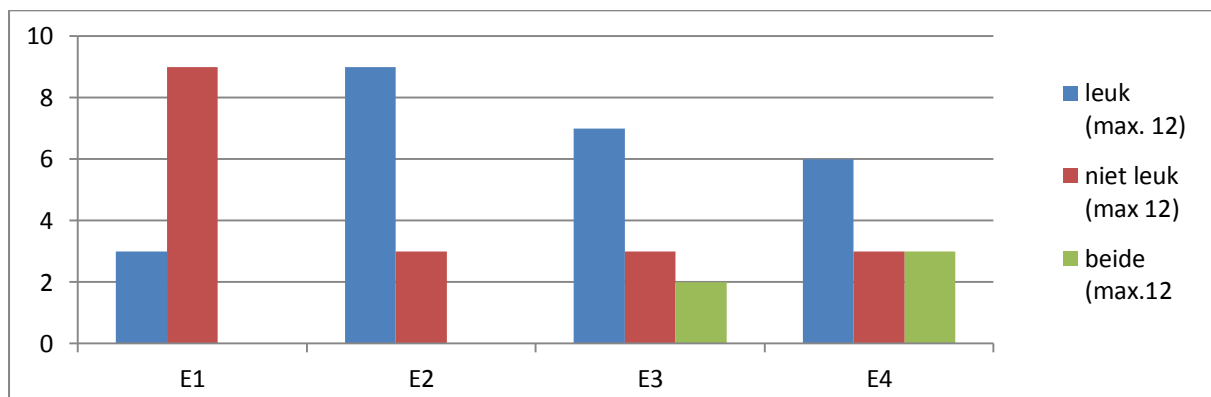
- Volgens de leerkracht komt de werkhouding van het vierjarige meisje (E3) overeen met haar werkhouding bij andere taken.
- De meisjes pikten het kleuren met kleine rondjes sneller op dan de jongens
- In de eerste lessen was uitgebreide instructie van pengreep en kleine rondjes kleuren noodzakelijk. Later begonnen de kinderen zelf de instructie 'kleuren met kleine rondjes' over te nemen en zichzelf en elkaar er op deze manier aan te herinneren



#### 4.2.2 Uitkomsten van de waardering van de taak door de kinderen

Na elke les klein kleuren wordt met hulp van een formulier (zie bijlage 5) de taak met de vierjarigen geëvalueerd. Met een sticker bij de boos kijkende smiley geven de kinderen aan dat ze de taak niet leuk vonden. Wordt de sticker bij de lachende smiley geplakt, dan vonden ze de taak leuk om te doen. In grafiek 7 is te zien hoe de vierjarigen de taak waarderen.

**Grafiek 7**



#### **Uit de grafiek blijkt:**

Gemiddeld vinden drie van de vier kinderen de taken leuk.

#### **Aanvullende informatie:**

De kinderen vertellen dat ze de taak moeilijk vinden als ze voor 'niet leuk' kiezen.

Meisje E3 kijkt voordat ze haar keuze maakt een aantal keer eerst welke keuze het andere meisje maakt.

#### **Relatie werkhouding en taakwaardering:**

- Het jongetje (E1) dat vaker 'niet leuk' aangeeft scoorde ruim 95% op werkhouding. Het niet leuk of moeilijk vinden van deze taak heeft bij hem dus geen daling van de werkhouding tot gevolg.



### **Relatie resultaat, werkhouding en taakwaardering:**

Het jongetje (E1) dat vaker ‘niet leuk’ aangeeft heeft wat betreft het klein kleuren en de buigstrekbeweging van de schrijfvingers de meeste vooruitgang laten zien. Wel was duidelijk te zien dat dit hem veel inspanning kostte. Dit verklaart waarschijnlijk de hoge ‘niet leuk’ score. Het proces was mogelijk voor deze vierjarige dus belangrijker dan het resultaat.

Het jongetje (E2) dat de taak niet met goed resultaat kon uitvoeren laat dit in zijn taakwaardering en werkhouding amper zien.

## **4.3 Bevindingen uit de interviews**

### **4.3.1 Open interview met de leerkracht van groep 1**

De groepsleerkracht stond in september sceptisch tegenover het klein kleuren met vierjarigen en geeft nu aan verbaasd te zijn over het resultaat en het enthousiasme waarmee de kinderen gewerkt hebben. Ze vindt klein kleuren een waardevolle oefening voor kinderen die al een goede pengreep laten zien en heeft opgemerkt dat kleine rondjes kleuren moet worden aangeboden omdat kinderen deze strategie niet spontaan ontdekken. Ze is voorzichtig als het gaat om ‘eisen’ of ‘consequent corrigeren’ van de pengreep omdat dit een krampachtige greep in de hand zou kunnen werken. Ze denkt dat het klein kleuren er wel toe bij kan dragen om een goede pengreep te ontwikkelen.

### **4.3.2 Open interview met de leerkrachten die ervaring hebben opgedaan met klein kleuren en arceren**

Per email is contact gezocht met deze leerkrachten en hen gevraagd of ze informatie wilden verstrekken over hun ervaringen met de werkvorm klein kleuren en arceren. Uiteindelijk kon ik drie leerkrachten telefonisch interviewen. De leerkrachten geven aan dat klein kleuren en arceren wel kan maar dat het niet voor alle kinderen werkt. Als voordelen van het klein kleuren wordt genoemd dat kinderen leren nauwkeurig werken. De pengreep verbeteren of het afleren van een verkeerde greep lukt volgens de ervaring van deze leerkrachten niet. Dit corrigeren vraagt een intensieve begeleiding door de leerkracht die in de praktijk niet altijd te realiseren is.



## **Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen**

### **Inleiding**

In dit onderzoek is bekeken welke invloed ‘klein kleuren en arceren’ heeft op de buig-strekbeweging van de schrijfvingers van vier vierjarigen op een reguliere basisschool. Tevens is onderzocht of ‘klein kleuren en arceren’ een geschikte activiteit is om in te passen in de lessen voorbereidend schrijven van de kleutergroepen.

Overvelde et.al., (2011) stelt dat ruim 30% van de kinderen in het basisonderwijs in Nederland problemen heeft met het (leren) schrijven. Gezien het percentage kinderen (5-10%) dat wegens een coördinatiestoornis kans heeft op het ontstaan van schrijfproblemen (Balans Digitaal, 2012) is dat dus ruim aan de hoge kant. Aan het begin van dit onderzoek (paragraaf 1.7) stelde ik voorzichtig dat uit dit praktijkonderzoek zou kunnen blijken dat klein kleuren en arceren een eerste aanzet is om kinderen te oefenen in nauwkeurig fijn motorisch werken.

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de deelvragen en de onderzoeksvraag. Tevens worden conclusies en aanbevelingen geformuleerd. De lezer dient rekening te houden met de kleinschaligheid van het onderzoek. De conclusies die naar voren komen zijn niet zonder meer van toepassing op alle vierjarigen.

### **5.1 Conclusies en beantwoorden van de theoretische deelvragen**

#### **1. Wat is de buig-strekbeweging van de schrijfvingers en hoe wordt deze ontwikkeld?**

De buig-strekbeweging van de schrijfvingers zijn kleine bewegingen die door de schrijfvingers worden gemaakt bij nauwkeurig en klein kleuren of schrijven. Door het hanteren van materialen (bijvoorbeeld tijdens het spelen met duplo) wordt de ontwikkeling van de motoriek van hand en vingers gestimuleerd. De duim leert in tegenovergestelde positie van de vingers te bewegen waardoor gereedschappen zoals een pen of kleurpotlood kunnen worden vastgepakt. Bij hanteren van schrijfmateriaal is het belangrijk dat de vingers niet gestrekt maar licht gebogen worden (open webspace) om fijne aansturing door de buigstrekbeweging mogelijk te maken (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot,



2006/2010).

Na de oefenperiode van dit experimentonderzoek is bij één vierjarige uit de experimentgroep de buig-strekbeweging zichtbaar en bij één vierjarige af en toe. De overige vierjarigen en de vierjarigen uit de controlegroep laten dit niet zien.

## **2. Wat houdt de werkvorm klein kleuren en arceren, zoals ontwikkeld door Scholten en Hamerling, in en wat is hun achterliggende visie?**

### **3. Wat is de mening van andere handschriftdeskundigen en hoe verhoudt zich dit tot de mening van Scholten en Hamerling?**

De werkvorm ‘klein kleuren en arceren’ houdt in dat met dun schrijfmateriaal, vastgehouden in driepunts pengreep, kleine vlakken ingekleurd worden door het maken van kleine ronde bewegingen vanuit de schrijfvingers of kleine vlakken worden ingevuld door het maken van kleine eenvoudige figuren. Hiermee beogen de ontwikkelaars onder andere het oefenen van de juiste pengreep en het stimuleren van de buig-strekbeweging van de schrijfvingers. Dit vanuit de visie dat de vaardigheid hiertoe aanwezig is en enkel geoefend en niet aangeleerd hoeft te worden (Scholten & Hamerling, 2007).

Uit de literatuurstudie kwam naar voren dat op jonge leeftijd met oefenen van de kleine motoriek kan worden gestart (Overvelde, et al., 2011) (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010) (Scholten & Hamerling, 2007).

De buig-strekbeweging van de schrijfvingers, opponeren, in-handmanipulatie en het vastnemen van het schrijfmateriaal in driepunts pengreep worden beschouwd als klein motorische vaardigheden die belangrijk zijn voor het (leren) hanteren van schrijfmateriaal (Overvelde, et al., 2011) (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010) (Hagen van & Versloot, 2008). Amundsen (2005, in (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010) wijst op het bestaan van grote verschillen in handvaardigheid die al op jonge leeftijd kunnen bestaan.

Op basis van de op jonge leeftijd volledig ontwikkelde handfunctie concluderen Scholten en Hamerling (2007) dat de motoriek niet geoefend hoeft te worden maar alleen de aansturing van de vaardigheid. Hierbij speelt de driepunts pengreep een centrale rol. Overvelde et.al., (2011) stelt dat geen relatie is aangetoond tussen pengreep en kwaliteit van het handschrift,



waarbij geadviseerd wordt voorzichtig te zijn met het eventueel corrigeren van de pengreep. Wel wordt de driepunts pengreep aanbevolen omdat deze de beste kans geeft op een vloeiende schrijfbeweging. Bij het aanleren van de pengreep wordt geadviseerd een unanieme beschrijving te gebruiken. Dit advies geven Scholten en Hamerling (2007) ook.

Over de motorische component als mogelijke oorzaak van schrijfproblemen wordt verschillend gedacht. Scholten en Hamerling (2007) zijn van mening dat de motorische voorwaarden aanwezig zijn en dat alleen nog geoefend moet worden. Hiervoor hebben ze de werkvorm 'klein kleuren en arceren' ontwikkeld. Hartingsveldt (2006/ 2010), Overvelde et.al., (2011), Hagen & Versloot (2008), (Kooijman, Mierlo van, & Natziyl, 2005) en (Baauw-van Vledder & Dijk, 2003) zijn van mening dat meer verschillende oefeningen nodig kunnen zijn om de handvaardigheid, die nodig is om schrijfmateriaal te hanteren, te ontwikkelen.

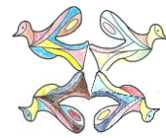
**Samengevat:** Door het bestaan van individuele verschillen (Amundsen, 2005 in (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010) is het van belang ook rekening te houden met de mogelijkheid dat een ontoereikende handvaardigheid het leren schrijven in de weg kan staan (Overvelde, et al., 2011). Op het moment dat bij 'klein kleuren en arceren' blijkt dat een kind niet aan de opdracht kan voldoen is het belangrijk te observeren wat hiervan de oorzaak kan zijn. Daarbij moet bij mislukken van het binnen de lijntjes kleuren ook opgelet worden, of dit veroorzaakt wordt doordat de hand niet voldoende vaardig is om het schrijfmateriaal op de gewenste wijze te kunnen hanteren (Overvelde, et al., 2011) (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010).

## **5.2 Conclusies en beantwoording van de praktische deelvragen**

### **1. Op welke wijze kan klein kleuren en arceren worden ingepast in het lesprogramma?**

Scholten en Hamerling (2007) geven de leerkracht een grote rol door een voortdurende en consequente correctie van de pengreep te benadrukken. In de onderwijspraktijk is het niet realistisch dat één leerkracht voortdurend naast elke leerling staat om deze van feedback te voorzien. Voor het uitvoeren van dit praktijkonderzoek is besloten de werkvorm uit te proberen in een groepje van vier vierjarigen waarbij de leerkracht alleen tijdens de instructie aanwezig is en de vierjarigen vervolgens tien minuten zelfstandig aan de slag gaan.

Klein kleuren is een impliciete werkvorm, dat wil zeggen dat geleerd wordt door het uitvoeren van de taak (Nijhuis-van der Sanden, 2006). De aandacht is gericht op het doel, in dit geval



het binnen de lijntjes kleuren. De feedback is gericht op het resultaat: is het gelukt om binnen de lijntjes te kleuren? Om rekening te houden met de individuele verschillen wordt bij aanvang van de activiteiten expliciete instructie gegeven over de pengreep als de vierjarige de driepuntsgreep nog niet laat zien en de feedback gericht op de juiste uitvoering daarvan. Alle vierjarigen krijgen instructie over het kleuren in kleine rondjes. Op het moment dat de vierjarige de ronde kleurbeweging laat zien richt de feedback zich op het binnen de lijntjes kleuren.

Tijdens het praktijkonderzoek blijkt dat:

- de vierjarigen zelfstandig aan de opdracht kunnen werken nadat de instructie begrepen is. Soms is het nodig om de kinderen nog extra te herinneren aan de opdracht: ‘denk aan het kleuren met kleine rondjes’ of ‘probeer zo goed mogelijk binnen de lijntjes te blijven’.
- het nodig is om te benadrukken dat het kleurwerk niet af hoeft te zijn, dat binnen de lijntjes blijven en kleine rondjes kleuren belangrijker is. Hierbij is het niet nodig om voortdurend bij het groepje aanwezig te zijn maar kan dit tijdens het langslopen nog eens kort onder de aandacht worden gebracht.
- de correctie op de pengreep niet werkt bij de leerling die deze niet vol kan houden. De feedback op het kleuren van kleine rondjes is vooral in de eerste paar lessen belangrijk, daarna nemen de vierjarigen de uitspraak ‘kleuren met kleine rondjes’ over en herinneren ze zo zichzelf en elkaar eraan.

### **Conclusies:**

- Instructie door en feedback van de leerkracht is belangrijk maar de correctie op de pengreep heeft geen verbetering opgeleverd.
- Wanneer gedurende dit onderzoek serieus rekening was gehouden met de individuele verschillen had de vierjarige die niet slaagde in de opdracht andere oefeningen moeten krijgen om het schrijfmateriaal te leren hanteren (voor deze leerling, die zijn schrijfmateriaal nog niet stevig kan vasthouden bijvoorbeeld oefeningen waarbij de kracht in de handspieren wordt aangesproken).
- Het is niet noodzakelijk dat de leerkracht voortdurend bij het uitvoeren van de opdracht aanwezig is om de opdracht met goed resultaat uit te kunnen voeren als de vierjarigen de gewenste manier van kleuren voldoende beheersen om dit zelfstandig te oefenen.



## **2. Lukt het de vier kinderen van vier jaar met dunne potloden binnen een klein vlak te blijven en te kleuren met kleine ronde bewegingen?**

Uit het praktijkonderzoek is gebleken dat:

- De vierjarigen uit de experimentgroep na de oefenperiode allemaal kleuren met een rondgaande kleurbeweging. Bij drie van de vier vierjarigen zijn de rondjes klein en lukt het om binnen de lijntjes te blijven. Bij de vierjarige die de driepunts pengreep niet kan volhouden zijn de rondjes nog groot en onregelmatig waardoor het niet lukt om binnen de lijntjes te blijven.
- De vierjarigen uit de experimentgroep kleuren na de oefenperiode beter binnen de lijntjes in vergelijking met de vierjarigen uit de controlegroep. De oorzaak hiervan ligt waarschijnlijk in de veranderde strategie van kleuren. Het blijkt eenvoudiger om binnen de lijntjes te blijven wanneer met een ronde beweging gekleurd wordt dan wanneer een heen en weer gaande (kras) beweging wordt gebruikt.
- De vierjarigen in dit onderzoek ontdekten niet spontaan het kleuren met kleiner rondjes. Bij de eerste meting kleurden alle bij het onderzoek betrokken vierjarigen met heen en weer gaande beweging. De vierjarigen uit de experimentgroep werden door de onderzoek leider op het idee van kleine rondjes kleuren gebracht. De vierjarigen die in de tweede meting met kleine rondjes kleurden hadden dit geleerd van ouders of oudere vriendjes. Ze namen deze manier van kleuren niet over van hun klasgenootjes.
- De vierjarige die heel hard heen en weer kleurt met een goede, stevige greep, komt door het kleuren van kleine rondjes tot nauwkeurig werken binnen de lijntjes en laat het sturen van de beweging zien vanuit de buig-strekbeweging van de schrijfvingers. De vierjarige die het schrijfmateriaal te los vasthoudt kan de driepunts pengreep niet volhouden, kan geen kleine rondjes kleuren en niet voldoen aan de opdracht op binnen de lijntjes te kleuren.
- De meisjes in dit onderzoek waren meteen in staat tot het maken van kleine rondjes. De jongens moesten hiervoor iets meer geduld opbrengen. De ene jongen uit de experimentgroep vergat het vaak in zijn ijver om snel te kleuren, de ander probeerde het uit alle macht maar het was erg duidelijk dat zijn vingers de beweging nog niet konden sturen.





**Conclusies:** Uit dit praktijkonderzoek is gebleken dat:

- de werkvorm ‘klein kleuren en arceren’ nauwkeuriger werken mogelijk maakt. Het merendeel van de vierjarigen kan na oefening met kleine rondjes kleuren en binnen de lijntjes blijven.
- kinderen het kleuren met kleine rondjes niet spontaan ontdekken maar dat dit moet worden aangeleerd.
- de werkvorm klein kleuren en arceren niet voor alle vierjarigen geschikt is.
- de meisjes het kleuren met kleine rondjes sneller onder de knie hebben dan de jongens.

### **3. Wat is de mening van de groepsleerkracht over klein kleuren voordat het programma wordt aangeboden en erna?**

Aanvankelijk denkt de groepsleerkracht dat vierjarigen nog niet in driepunts pengreep met kleine rondjes kunnen kleuren. Als gevolg van het meekijken met het praktijkonderzoek en het zien van de resultaten van de vierjarigen vindt de groepsleerkracht na afloop van de onderzoeksperiode dat klein kleuren een geschikte activiteit is voor vierjarigen, mits het kind in staat is al enige tijd met een driepunts pengreep te kleuren. Uit de literatuurstudie blijkt dat Scholten en Hamerling (2005) deze voorwaarden niet stellen. Zij willen juist door de werkvorm ‘klein kleuren en arceren’ de pengreep verbeteren. Overvelde et. al., (2011) stelt dat de driepunts pengreep de voorkeur heeft omdat deze de meeste kans geeft op een vloeiende schrijfbeweging. Op basis van dit praktijkonderzoek is niet naar voren gekomen dat de pengreep van de vierjarigen is verbeterd na de periode van oefenen. Het is heel goed mogelijk dat de oefenperiode daarvoor te kort is geweest. Daarom kan op basis van dit praktijkonderzoek geen uitspraak worden gedaan over het verbeteren van de pengreep door het aanbieden van ‘klein kleuren en arceren’.

### **4. Wat zijn de ervaringen van leerkrachten op basisscholen die al werken met de werkvorm ‘klein kleuren en arceren’?**

De uitspraken van de groepsleerkrachten, gebaseerd op hun praktijkervaring, bevestigen wat in de literatuurstudie is gevonden: tussen jonge kinderen kunnen al grote individuele verschillen bestaan en het is wenselijk hiermee rekening te houden (Amundsen, 2005 in (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, 2006/2010). Volgens de ervaring van de leerkrachten kan ‘klein kleuren en arceren’ wel aangeboden worden aan vierjarigen maar zijn er ook altijd kinderen die het niet kunnen. De leerkrachten geven ook aan dat het



consequent corrigeren van de penguip een intensieve begeleiding door de leerkracht vraagt.

### **5. Hoe ervaren de kinderen de activiteit klein kleuren en arceren?**

Uit de meting van de werkhouding en de taakbeleving bij de vierjarigen blijkt dat de bij dit onderzoek betrokken vierjarigen met veel ijver en plezier aan de opdrachten hebben gewerkt. Ze gaven wel regelmatig aan de opdracht moeilijk te vinden.

#### **Conclusie:**

- De uitkomst van de meting van de werkhouding en de taakbeleving bij de vierjarigen versterkt de visie van de groepsleerkracht dat ‘klein kleuren en arceren’ een geschikte activiteit is om aan vierjarigen aan te bieden.

### **5.3 Beantwoording van de onderzoeksvraag**

#### **‘Welke invloed heeft klein kleuren en arceren op de buig-strekbeweging van de schrijfvingers van vier vierjarigen op een reguliere basisschool’**

De buig-strekbeweging van de schrijfvingers is na de oefenperiode bij het merendeel van de vierjarigen uit de experimentgroep niet zichtbaar. Ook de vierjarigen uit de controlegroep laten geen buig-strekbeweging van de schrijfvingers zien.

De buig-strekbeweging is bij één vierjarige uit de experimentgroep zichtbaar geworden. De oorzaak hiervan zou kunnen worden toegeschreven aan het verplicht klein moeten werken, het kleuren van kleine rondjes om aan de opdracht ‘binnen de lijntjes blijven’ te kunnen voldoen. Daar staat tegenover dat er twee vierjarigen in het groepje waren waarbij het binnen de lijntjes kleuren lukte door met kleine rondjes vanuit de pols te kleuren. De opdracht om met kleine ronde bewegingen binnen de lijntjes te blijven leidde bij hen dus niet tot het inschakelen van de buigstrekbeweging van de schrijfvingers.

#### **Conclusie:**

Op basis van dit praktijkonderzoek blijkt dat de werkvorm ‘klein kleuren en arceren’ bij drie van de vier bij het onderzoek betrokken vierjarigen niet tot gevolg had dat de kinderen de kleurbeweging leerden aansturen met inzet van de buig-strekbeweging van de schrijfvingers.



#### **5.4 Aanbevelingen naar aanleiding van het onderzoek:**

Uit dit praktijkonderzoek komt naar voren dat, zowel op basis van de resultaten van de metingen als op basis van de ervaring van leerkrachten en de vierjarigen zelf, de werkvorm klein kleuren en arceren geschikt is gebleken voor de meeste vierjarigen die deelnamen aan het onderzoek. Bij één vierjarige is naar voren gekomen uit de begin- en eindmeting dat hij over onvoldoende handvaardigheid beschikte om de opdrachten met succes uit te voeren. Uit de evaluatie met de kinderen en de tijdmeting lijken taakbeleving en resultaat niet door de kinderen aan elkaar te worden gekoppeld.

#### **Aanbevelingen:**

1. Het aanbieden van ‘klein kleuren en arceren’ is een geschikte werkvorm als het kind de driepunts pengreep tijdens de kleurtaak enige tijd kan volhouden.
2. Het aanbieden van ‘klein kleuren en arceren’ is tevens een geschikte werkvorm met als doel ‘nauwkeurig leren werken’.
3. ‘Klein kleuren en arceren’ is geen geschikte werkvorm om de pengreep te verbeteren, wel om het volhouden van de pengreep te oefenen.

#### **Tot slot:**

Nu uit dit onderzoek is gebleken dat het merendeel van de in dit onderzoek deelnemende vierjarigen in staat is tot kleuren van kleine rondjes met dun schrijfmateriaal dat wordt vastgehouden in driepunts pengreep kan dit worden opgevat als een aanmoediging om hiermee door te gaan. In verband met het belang van passend onderwijs voor alle kinderen, of liever nog, inclusief onderwijs, blijft het zeker ook van belang goed te observeren of de voor het kind gekozen activiteit aansluit bij zijn of haar mogelijkheden.



## Hoofdstuk 6

Nu ik terug kijk op de periode van het onderzoek zal het niemand verbazen dat ik dit als zeer intensief heb ervaren. Maar ook als interessant, boeiend en vooral ook verrassend.

Al vrij vroeg tijdens het onderzoek kwam een jeugdherinnering boven: mijn moeder haalde de kleurdoos van opa tevoorschijn. We zaten aan de keukentafel en ze leerde me, met die mooie kleurpotloden van opa (die daardoor voor mij bijzonder waren) kleuren met kleine rondjes omdat het volgens haar zeggen dan gemakkelijker was om mooi binnen de lijntjes te blijven.....

In de eindfase van mijn onderzoek kwam het gesprek met een ervaren groepsleerkracht van groep 1 en 2 uit Brabant op mijn onderzoek. Ik was benieuwd naar de ervaring met betrekking tot de kleurstrategie van haar leerlingen. Zij zei: 'Kleuters kleuren heen en weer'.

De meest verrassende en belangrijkste uitkomst van mijn praktijkonderzoek vind ik dan ook de constatering dat het kleuren met kleine rondjes moet worden aangeleerd. Al is het, theoretisch beschouwd een impliciete werkvorm; uit het onderzoek blijkt dat kinderen volharden in het heen en weer kleuren totdat hun een andere strategie wordt voorgedaan. Tijdens mijn onderzoek kwam tevens naar voren dat kinderen dit rondjes kleuren niet van elkaar leerden maar van de leerkracht, een ouder of een vriendje uit een hogere groep.

Het bepalen van mijn onderzoeksonderwerp was aanvankelijk niet eenvoudig. Ik was zelf erg benieuwd geworden naar de werkvorm klein kleuren en arceren en zie het ook als taak van mij als MRT/MB-er om mijn collega's van de nieuwe inzichten op het gebied van schrijven op de hoogte te stellen. Ik kreeg die kans doordat gevraagd werd of ik hierover iets wilde komen vertellen aan de collega's van de onderbouwgroepen. Uit deze bijeenkomst op 8 september 2011 kwam de onderzoeksvraag naar voren: kort samengevat: KAN DAT WEL? (sterker nog, het was meer 'dat kan niet!'). De nieuwe adviezen zetten behoorlijk wat vraagtekens bij 'in het onderwijs verankerde ideeën' over de ontwikkeling van de kleine motoriek. Het is dan ook logisch dat hierop vanuit het werkveld in eerste instantie kritisch en met een zekere argwaan op werd gereageerd. Dat ik, samen met de collega's de ruimte heb gekregen van de schoolleiding om dit klein kleuren aan een nader onderzoek te onderwerpen is een goede zaak. Het pleit voor onderwijsgevendend dat ze nieuwe ideeën eerst aan de



praktijk willen toetsen. Zo wordt voorkomen dat ‘klakkeloos’ dingen worden overgenomen en liggen aan nieuwe keuzes weloverwogen besluiten ten grondslag.

Nadat het onderwerp duidelijk was geworden bleek de afbakening nog een hele klus. Uit alles wat met leren schrijven te maken heeft, heb ik uiteindelijk op een klein deelgebied ingezoomd. Zeker ook vanuit mijn perspectief als mrt/mb-er vond ik dat het onderwerp van mijn meesterstuk te maken moest hebben met bewegen, hoe klein die beweging ook is. In het begin van de onderzoeksperiode maakte ik me nog zorgen of het onderwerp niet te klein was. Gedurende de looptijd van het onderzoek bleek ik er mijn handen vol aan te hebben en kwam ik tot de conclusie dat het beter is om één klein aspect goed te onderzoeken dan een heleboel aspecten half.

Nadat ik een proefobservatie had gedaan kwam ik bij het bestuderen van de resultaten al vrij snel tot de conclusie dat ik de observatie veel te ruim had opgezet. Door mezelf voortdurend de vraag te stellen wát ik nu feitelijk wilde weten lukte het me tot een beperkt aantal observatie criteria te komen. Dit in de gaten houden van het doel was tijdens mijn hele onderzoek een groot houvast: elke keer als ik het gevoel had niet verder te kunnen bedacht ik wat mijn doel ook weer was en dan kon ik weer verder.

Tussentijdse wijzigingen in de schoolorganisatie hadden tot gevolg dat ik het praktijkgedeelte van het onderzoek niet volgens mijn aanvankelijke planning kon uitvoeren. Dit was in eerste instantie een tegenslag, maar ik besepte al vrij snel dat ik juist door deze ongewilde vertraging meer tijd had gekregen om de te zetten stappen nog eens goed te overdenken. Mijn eerste onderzoeksopzet omvatte meer groepen en ik kwam erachter dat ik overbodige zaken wilde onderzoeken. Door dit onderdeel weg te laten en me te beperken tot de kern, het mogelijke effect van het klein kleuren op de beweging van de schrijfvingers heb ik me hierop beter kunnen concentreren en het onderzoek gericht uitgevoerd.

Tijdens het uitvoeren van het onderzoek heb ik op intensieve en prettige wijze met één leerkracht samengewerkt. De leerkracht was bij alle activiteiten aanwezig, volgde de vorderingen van haar leerlingen en was uiteindelijk verbaasd over het resultaat. De groepsleerkrachten die niet rechtstreeks aan het onderzoek deel konden nemen vonden dit wel jammer en informeerden regelmatig hoe het onderzoek verliep en of ik al iets over het resultaat kon vertellen. Ondanks het feit dat ik maar één dagdeel per week op deze school



aanwezig ben en als gevolg hiervan de communicatie momenten beperkt zijn, voelde ik me door de belangstelling en de samenwerking met de collega's meer betrokken bij het team. Dat is voor mij belangrijk, want als je alleen lessen bewegingsonderwijs binnen een school verzorgt gedurende zo weinig uren per week kom je ongewild in een wat geïsoleerde positie.

Doordat het onderzoek uiteindelijk in één groep moest plaatsvinden was ik aanvankelijk bang dat er 'besmetting' van onderzoeksresultaten zou zijn. De vierjarigen die niet meededen met de kleuractiviteiten waren tijdens die activiteiten namelijk wel in de groep aanwezig. Er is echter gebleken dat de kinderen de strategie van het kleuren met kleine rondjes niet van elkaar hebben overgenomen dus deze vrees is ongegrond gebleken.

Na afloop van het onderzoek, tijdens het verwerken van de onderzoeksresultaten, realiseerde ik me dat ik in een volgend onderzoek bij de observaties toch gebruik zou willen maken van videomateriaal. Op het moment dat je beelden kunt terugkijken, worden onderzoeksgegevens uit observaties meer betrouwbaar. Op de scholen waar ik werk wordt terughoudendheid betracht wat betreft het gebruik van foto- en video opnamen van leerlingen. Deze terughoudendheid heb ik gerespecteerd, waardoor ik geen verzoek voor het maken van beelden heb ingediend.

Het op overzichtelijke manier verwerken van de onderzoeksresultaten en het met elkaar in verband brengen van alle gegevens heeft me heel wat hoofdbrekers gekost. Ook hier heeft het voor ogen houden van het doel van mijn onderzoek ervoor gezorgd dat ik de rode draad telkens weer terug vond. Bij het beantwoorden van de deelvragen, realiseerde ik me dat de theorie en de praktijk in mijn deelvragen met elkaar verweven zijn: een deel van de vragen heeft te maken met de technische kant van het klein kleuren en arceren. Deze heb ik samengenomen om conclusies te trekken. De andere deelvragen gaan over de ervaring van leerkrachten en kinderen met het uitvoeren van de werkvorm in de praktijk.

Het resultaat van dit onderzoek overstijgt mijn verwachtingen. Ik had in elk geval niet verwacht bij één leerling, zeker niet op deze korte termijn, de buig-strekbeweging te zien en al helemaal niet bij dit jongetje, dat zijn taak het liefst zo snel mogelijk af maakte en van nauwkeurigheid aanvankelijk nog geen besef had. Opmerkelijk is de constatering dat kinderen niet zelf op het idee komen van de strategie kleine rondjes kleuren. Dat deze jonge kinderen gedurende een vastgestelde tijd aan de opdracht konden werken is een belangrijke opbrengst



van het onderzoek omdat het aantoont dat vierjarigen hiertoe dus zeker wel in staat zijn. Daarnaast komt in dit onderzoek duidelijk naar voren dat de activiteit nog niet voor alle vierjarigen geschikt is maar alleen voor die kinderen die de pengreep al gedurende langere tijd kunnen volhouden.

Er blijven ook nog vragen over die ik het onderzoeken waard zou vinden. Zo ben ik benieuwd of er een relatie bestaat tussen het ontstaan van een krampachtige pengreep en de strategie die gebruikt wordt om binnen de lijntjes te kleuren (heen en weer of met kleine rondjes).

Tijdens het onderzoek heb ik de vierjarigen niet systematisch gevraagd wat ze zelf van het resultaat van hun inspanningen vonden. Het zou interessant geweest zijn dit gegeven te koppelen aan de werkhouding en taakbeleving.

Of het 'klein kleuren en arceren' ondersteunend is ter voorbereiding op het schrijven van letters is een interessante vraag en vraagt een (groter) onderzoek op lange termijn. Op basis van de resultaten uit dit onderzoek denk ik dat, als het hanteren van het schrijfmateriaal geautomatiseerd is, het voor het kind mogelijk wordt zich volledig te concentreren op de lettervorm en richting. Het schrijfmateriaal is dan daadwerkelijk het verlengstuk van de hand geworden en kan als zodanig functioneren.



## **Nawoord:**

Dank zij medewerking van velen -schoolleiding, collega's, leerlingen maar ook studiegenoten, vrienden en familie- is het gelukt om dit onderzoek als onderdeel van mijn studie Master SEN MRT/MB binnen de hiervoor gestelde termijn af te ronden.

Huub, Mariska, Veerle en Femke: dank je wel dat jullie me elke woensdag om kwart over drie naar Tilburg lieten vertrekken. Ik ben blij dat de vele uren achter de pc nu voorbij zijn en dat ik weer meer tijd voor jullie kan maken.

Cisca en Margot: dank je wel voor jullie tijd en geduld voor de vele malen dat ik feedback heb gevraagd.

Dank ook aan het platform Handschriftontwikkeling en hun uitvoerige antwoord op mijn vraag. Zo uitvoerig dat er binnen het bestek van deze opdracht feitelijk te weinig ruimte (maar vooral tijd) was om alle aangereikte suggesties mee te nemen, waarvoor mijn oprechte excuses. Het liet me, niet voor de eerste keer zien, dat hoe meer ik in een onderwerp 'duik', hoe meer ik ontdek wat ik allemaal nog niet weet.

Marie-José: een bedankje aan jou als onderzoeksbegeleidster en coördinator van de opleiding is hier zeker op zijn plaats. Jouw bereikbaarheid, luisterende oor en snelle beantwoording van vragen per email zijn door mij zeer gewaardeerd!

Critical friends: dank dat jullie met open en kritische blik naar mijn werk hebben gekeken.

Marina: tijdens onze ritjes van en naar Tilburg hebben we vele 'bomen' opgezet over het onderwijs in het algemeen en de plaats van MRT/MB binnen het PO in het bijzonder. Ik heb dit altijd als heel plezierig ervaren en ga deze gesprekken zeker missen. Gelukkig is daar nog 'skype'....

Schoolleiding, collega's en leerlingen: hartelijk dank voor de medewerking bij het uitvoeren van mijn onderzoek. Zonder jullie was het zeker niet gelukt!





## Geraadpleegde literatuur

[http://www.wikifysio.nl/index.php/DCD,\\_Developmental\\_Co%20ordination\\_Disorder](http://www.wikifysio.nl/index.php/DCD,_Developmental_Co%20ordination_Disorder).  
(2010, 3 24). Opgeroepen op 5 24, 2012, van Wikifysio.

Baauw-van Vledder, A., & Dijk, E. v. (2003). *Schrijven met zorg*. Baarn: HBuitgevers.

Balans Digitaal, O. (2012). <http://www.balansdigitaal.nl/stoornissen/dcd/wat-is-dcd/>.  
Opgeroepen op 5 5, 2012, van Balans Digitaal.

Barush, B. e., Swinth, D. &., Powell, K. &., al., R. e., & Chau, F. &. (2011). Stoornissen in functie en beperkingen in vaardigheden in relatie tot een zwak of dysgrafisch handschrift. In A. Overvelde, I. Bommel van, I. Bosga, M. Cauteren van, B. Halfwerk, B. Smits-Engelsman, et al., *Evidence Statement (ES) Kinderen met motorische schrijfproblemen*. Hoofdstuk 2.5: KNFG.

Beek, P. (2010, januari 21). Nieuwe inzichten in motorisch leren met fysiotherapeutische implicaties. *Kwaliteitsconferentie RGF RAW*. Amsterdam.

Boerman, R. (2008). *Ethische uitgangspunten bij praktijkonderzoeken*.

Gelder van, W., & Meer van der. (2005). *Onderwijsgeschiede Motorische Test*. Heiloo: Stichting Motorische Remedial Teaching in beweging.

Gelder van, W., & Stroes, H. (2002). *Leerlingvolgsysteem bewegen en spelen*. Maarssen: Elsevier.

Hagen van, A., & Versloot, S. (2008). *Schrijven vanuit grafomotorisch perspectief*. Cantal.

Harinck, F. (2007). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Antwerpen- Apeldoorn: Garant.

Hartingsveldt van, M., Cup, E., & Corstens-Mignot, M. (2006/2010). *Korte Observatie Ergotherapie Kleuters*. Nijmegen: Ergoboek.

Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J., & Scheepsma, W. (2007). *Ontwikkeling door onderzoek*. Utrecht/Zutphen: ThiemeMeulenhoff.

Kooijman, E., Mierlo van, M., & Natzijsl, C. (2005). *Pak je pen*. Heeswijk-Dinther: Uitgeverij Esstede bv.



- Netelenbos, J. (2000). Een nieuwe kijk op de ontwikkeling van kinderen. *Leer- en gedragsproblemen in het primair onderwijs*, 12.
- Nijhuis-van der Sanden, R. (2006). Motorisch leren of adapteren. *Keypoint*, 12-16.
- Overvelde, A., Bommel van, I., Bosga, I., Cauteren van, M., Halfwerk, B., Smits-Engelsman, B., et al. (2011). *Evidence Statement (ES): Kinderen met motorische schrijfproblemen*. KNFG.
- Rietman, A. (2009). *Werken met Aandacht*. Vlissingen: Bazalt.
- Scholten, A., & Hamerling, B. (2005). Mogelijkheden voor distale grafo-motoriek. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*, 7.
- Scholten, A., & Hamerling, B. (2007). Grafo-cognitieve werkwijze bij het remediëren van handschriften. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*, 8.
- Scholten, A., & Hamerling, B. (2007). Schrijven zonder lezen. *JSW*, 30-34.
- Scholten, A., & Hamerling, B. (2009). *Stichting Schriftontwikkeling*. Opgeroepen op 10 12, 2011, van [http://www.schriftontwikkeling.nl/?page\\_id=24#7](http://www.schriftontwikkeling.nl/?page_id=24#7).
- Scholten, A., & Hamerling, B. (2009). *www.schriftontwikkeling.nl*. Opgeroepen op oktober 6, 2011, van Stichting Schriftontwikkeling.
- Scholten, A., & Hamerling, B. (2011). Arceer en kleuractiviteiten voor het (zeer) jong kind. *Arceer en kleuractiviteiten voor het (zeer) jong kind*. Stichting Schriftontwikkeling.
- Scholten, A., & Hamerling, B. (sd). <http://www.schrift-online.nl/schrift/pagina.asp?pagkey=40465>. Opgeroepen op 10 28, 2011, van Schrift.
- Scholten, A., Hamerling, B., Buuren van, M., & Arts, T. (2004). *Schrift, groepsmap voor groep 1 en 2*. Utrecht/ Zutphen: Thiememeulenhof.
- Sugden, D. (2006). Dutch consensus Statement DCD (2011) . *Coördinatieontwikkelingsstoornis (DCD) als specifiek leerprobleem (Nederlandse vertaling Meulenbroek, H.)* (p. 11). Leeds: DCD Netwerk Nederland.



## Bijlage 1 Lessenreeks klein kleuren en arceren

Les 1	Datum: 28 februari 2012
doel	Aanleren pengreep en ronde kleurbeweging
inhoud	Instructie pengreep: voordoen/nadoen/ oefenen door herhalen (potloden oppakken en neerleggen): visueel maken (plaatje op elke tafel) Aandacht voor zithouding (rechttop zitten/ plaatje op elke tafel) Inoefenen ronde kleurbeweging tot alle kinderen snappen hoe ze moeten kleuren. Zelfstandig afmaken van de kleurtaak
materialen	Zeskantige kleurpotloden Werkblad 1 en 2 (Schrift groep 1/2 van Scholten en Hamerling) Kleine kleurplaat naar keuze (hoeft niet af, mag mee naar volgende les)
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 2	Datum: 1 maart 2012
doel	Vervolg aanleren pengreep en ronde kleurbeweging
inhoud	Controleren zithouding. Herhalen instructie pengreep. Blad 3: Met needle point rollerbalpoint stippen laten zetten. Na blad 3 verder met zelfstandig werken aan kleurplaat (evt. herhalen instructie ronde kleurbeweging)
	Evalueren met de kinderen
materialen	Needle point rollerbalpoint / Werkblad 3 / Kleine kleurplaat (van vorige keer) dunne kleurpotloden
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 3	Datum: 6 maart 2012
doel	Kleuren met ronde kleurbeweging
inhoud	Blad 4: instructie ronde kleurbeweging herhalen: kleur binnen de lijntjes
materialen	Werkblad 4 / Zeskantige kleurpotloden
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 4	Datum: 8 maart 2012
doel	Oefenen pengreep en nauwkeurig plaatsen schrijfmateriaal/ donker en licht kleuren
inhoud	Blad 6: Met needle point rollerbalpoint stippen laten zetten
materialen	Needle point rollerbalpoint / Werkblad 6
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 5	Datum: 13 maart 2012
doel	Oefenen pengreep en nauwkeurig plaatsen schrijfmateriaal/ donker en licht kleuren
inhoud	Blad 5: instructie licht en donker kleuren met ronde kleurbeweging
materialen	Werkblad 5 / Zeskantige kleurpotloden
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 6	Datum: 15 maart 2012
-------	----------------------



doel	Oefenen ronde kleurbeweging
inhoud	Blad 7 kleur binnen de lijntjes Evt. verder werken aan eigen kleurplaat
materialen	Blad 7/ zeskantige kleurpotloden
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 7	Datum: 20 maart 2012
doel	Oefenen ronde kleurbeweging
inhoud	Blad 8 kleur binnen de lijntjes Evt. verder werken aan eigen kleurplaat
materialen	Blad 8/ zeskantige kleurpotloden
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 8	Datum: 22 maart 2012
doel	Leren punten met elkaar verbinden/ leren rechte lijnen trekken/ rond kleuren
inhoud	Blad 9 punten met elkaar verbinden/ rechte lijnen trekken/ kleuren
materialen	Blad 9 Needle point rollerbalpoint/ zeskantige kleurpotloden
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 9	Datum: 3 april 2012
doel	Leren punten met elkaar verbinden/ leren rechte lijnen trekken/ rond kleuren
inhoud	Blad 10 punten met elkaar verbinden/ rechte lijnen trekken/ kleuren
materialen	Blad 10 Needle point rollerbalpoint/ zeskantige kleurpotloden
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 10	Datum: 5 april 2012
doel	Fijne rechte lijnen trekken, nauwkeurig werken/ punten verbinden/ rond kleuren
inhoud	Blad 11 zie les 9
materialen	Blad 11 / needle point rollerbalpoint
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 11	Datum: 10 april 2012
doel	Fijne rechte lijnen trekken, nauwkeurig werken/ punten verbinden/ rond kleuren
inhoud	Blad 12 zie les 8
materialen	Blad 12/ needle point rollerbalpoint/ zeskantige kleurpotloden
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling

Les 12	Datum: 12 april 2012
doel	Kleine vakjes inkleuren binnen de lijntjes
inhoud	Vogelvorm (Scholten & Hamerling, 2011)
materialen	zeskantige kleurpotloden
evaluatie	Observatieformulier werkhouding/ evaluatieformulier van de leerling



## **Bijlage 2 Verloop van het praktijkonderzoek**

Om een zo duidelijk mogelijk beeld te schetsen van de omstandigheden waaronder het praktijkonderzoek heeft plaatsgevonden wil ik schetsen hoe het afnemen van de begin- en eindmeting en het werken met de kinderen tijdens de lessenreeks is verlopen. Hierdoor kunnen de resultaten vanuit dit perspectief worden bekeken.

### **Ikzelf**

Op de school waar het praktijkonderzoek plaatsheeft ben ik de vakleerkracht bewegingsonderwijs. Doordat ik eens in de drie weken een les geef in alle kleutergroepen ben ik voor de kleuters geen onbekende.

### **De kinderen:**

Het was erg mooi om te zien hoe verschillend de kleuters uit het groepje zijn en welke invloed dit heeft op hun deelname en werk.

E1: een echte jongste kleuter, een jongen, hanteert de pen met een goede pengreep, wil graag snel klaar zijn met het werkje. Gaat helemaal op in flink krassen en hard duwen en vergeet het kleine rondjes kleuren. Is wel te motiveren om dit te doen en binnen de lijntjes te kleuren. Is trots op het resultaat.

E2; een rustige jongen, kan de pen nog niet tussen duim en wijsvinger beetpakken en schakelt hiervoor de andere vingers in. Kan de pen ook niet stevig vastnemen en kan maar weinig druk uitoefenen. Doet enorm zijn best om kleine rondjes te maken, maar ze vallen meestal nog groot en onregelmatig uit doordat het sturen van de pen moeizaam verloopt.

E3: meisje, vindt klein kleuren heerlijk maar is heel veel en snel afgeleid, waardoor haar werk vaak niet af is. Kleine rondjes kleuren kan ze wel maar vergeet ze nog vaak. Deze werkhouding herkent de leerkracht in andere taken ook. Kijkt voor het kiezen (kleur om mee te kleuren, welke sticker) wat het andere meisje kiest en wil dan hetzelfde. Ze mist het andere meisje erg als ze een week ziek is.



E4: meisje, vindt klein kleuren heerlijk en werkt rustig en nauwgezet door aan haar taak.

Kleine rondjes kleuren lukt goed. Wil het afmaken als het binnen de gestelde tijd nog niet af is.

### **De groepsleerkracht:**

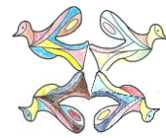
Gedurende de onderzoeksperiode was de groepsleerkracht in de klas aanwezig. Zij verdeelde het werk over de kinderen, gaf instructie aan de groepjes en maakte haar loopronde. Daarbij volgde ze met veel belangstelling het werk van het groepje klein kleuren en stond af en toe, net als ik, verbaasd over het resultaat.

### **De werkplek**

Alle onderzoeksactiviteiten vinden plaats in het lokaal van groep 1/2a. De beschikbare tafel voor het werken met de kinderen staat in het midden van de klas. Rond de tafel zijn de poppenhoek, de zandtafel (die vanwege het project ‘de boerderij’ omgedoopt was tot maistafel) en twee andere tafels waaraan kinderen in groepjes van vier kunnen werken. Aan de kinderen die in de poppenhoek speelden moest af en toe worden gevraagd om even niet te storen. Daar konden de meeste kinderen zich aan houden. De maistafel leverde wel wat afleiding, want het getik van de mais maakte redelijk veel lawaai. Ook was deze nieuwe activiteit erg interessant voor alle kinderen, dus ook voor de kinderen aan de tafel van het klein kleuren.

### **De Begin- en eindmeting**

Tijdens de metingen zaten er steeds vier kinderen bij mij aan tafel. Ze mochten werken aan een zelfgekozen werkje of een kleurplaat. De kinderen was verteld dat ze om de beurt met mij mochten werken. Aan de tafel zette ik het kind dat aan de beurt was voor de meting tegenover me. De volgorde van de meting was steeds dezelfde: de kralen kleuren binnen de lijntjes, opponeren en werken met het 100-gatenbord. De kinderen waren erg nieuwsgierig naar dit bord en wilden graag weten waar het voor was. Dat was mooi, want dan kon ik meteen de opdracht aan alle kinderen uitleggen en was de aandacht van de kinderen groot. Tijdens de test heb ik bij elk kind de instructie herhaald om er zeker van te zijn dat ze allemaal goed wisten wat de bedoeling was.



Bij het werken aan de opdrachten viel het me op dat het de kinderen goed lukte om geconcentreerd aan de opdrachten te werken. Op één uitzondering na (C2) werden ze niet afgeleid door wat er om hen heen gebeurde en kon ik met elk kind de onderdelen vlot achter elkaar afwerken. Bij de kleuropdracht viel op dat het merendeel van de vierjarigen al een goede pengreep liet zien maar dat ze op één na allemaal kleurden met heen en weer gaande beweging (strepen). Opponeren was een activiteit die ze herkenden. De kinderen vertelden me dat ze dit ook wel eens met de juf in de kring deden. Het 100-gatenbord met de pinnetjes was nieuw voor de kinderen. Het bleek vooral moeilijk om maar met één hand te mogen werken en met de andere hand het bord vast te blijven houden. De neiging om met de andere hand te helpen konden niet alle kinderen weerstaan. Alle kinderen vonden het leuk om even apart met mij te werken. Niet alle kinderen uit de klas mochten met mij werken, hoewel een aantal kinderen dat wel kwam vragen. Dat leverde (behalve een korte teleurstelling misschien) verder geen problemen op.

### **Lessenreeks**

Twee keer per week kwam ik in de groep, tijdens de tijd dat alle kinderen in groepjes door de groepsleerkracht aan het werk worden gezet: de werkles. Alle groepjes krijgen een andere opdracht. Gedurende de periode van zes weken werkten vier kinderen aan klein kleuren. Hiervoor werden de eerste tien werkbladen uit de groepsmap voor groep 1 en 2 van de methode Schrift (Scholten A. , Hamerling, Buuren van, & Arts, 2004), een verkleinde kleurplaat en de vogelvorm (Scholten & Hamerling, Arceer en kleuractiviteiten voor het (zeer) jong kind, 2011) gebruikt. Voor de kleuropdrachten werd gewerkt met zeskantige kleurpotloden. Voor de arceeropdrachten werden fineliners en dunne gelstiften gebruikt zoals aanbevolen door Scholten en Hamerling.

In de eerste les werd instructie gegeven over pengreep en zithouding die, ondersteund door plaatjes op tafel, die in elke volgende les aan het begin werd herhaald. De kinderen van de klas waren er al snel mee vertrouwd dat twee keer per week in een apart groepje met de juf van de gym werd gewerkt, waardoor we rustig konden werken en niet gestoord werden.

De opbouw van elke les was hetzelfde. Start met het herhalen (en controleren) van de pengreep en de zithouding. Daarna de opdracht voor vandaag bekijken. In het groepje had ook al snel elk kind een vaste taak. Nadat ze hun stoel aan de tafel hadden gezet, zorgde E1 voor



de time timer, terwijl E2 aan het eind van het werken de kleurpotloden opruimde. E3 en E4 maakten de tafel na het werken weer netjes. Als de opdracht duidelijk was werd gestart met werken, waarbij indien nodig nog werd bijgestuurd. Waren de kinderen eenmaal goed aan de slag, dan ging de time timer op 10 minuten en wisten de kinderen dat er van ze verwacht werd dat ze gedurende die tijd aan hun taak werkten. Vanaf enige afstand observeerde ik de werkhouding en het viel me elke keer weer op hoe ijverig de kinderen aan hun werk waren en met hier en daar een korte onderbreking ook bleven.

Als de werktijd om was, had één kind (E1, jongen) de opdracht meestal af, één kind was blij dat hij mocht stoppen (E2, jongen) en de andere twee (meisjes) wilden het werkje eigenlijk nog wel even afmaken. Tijdens de evaluatie werd er druk overleg gepleegd waar de kinderen hun sticker gingen plakken en probeerde ik ze de motivatie van hun keuze te laten verwoorden. In de meeste gevallen werd de opdracht als moeilijk ervaren als een sticker bij 'niet leuk' geplakt werd.





### Bijlage 3 Observatieformulier pengreep/ webspace/ kleuren

#### Opdracht:

De kinderen krijgen een klein blad met hierop een kralensnoer met drie ronde kralen van verschillende grootte (maximale doorsnede 1 cm). De opdracht die ze krijgen is: 'kleur de kralen helemaal. Blijf binnen de lijntjes'. Er wordt gewerkt met dunne (zeskantige) kleurpotloden.



#### Score:

3: ja, zichtbaar/ lukt

2: soms of een beetje zichtbaar/ lukt af en toe

1: nee, niet zichtbaar/ lukt niet

Beginmeting/ eindmeting

datum:

Pengreep / naam leeftijd	E1	E2	E3	E4
- Het potlood wordt tussen duim en wijsvinger vastgehouden en ligt op de middelvinger				
- Open webspace				
<b>Kleuren</b>				
- Er wordt een ronde kleur-beweging gemaakt				
- De kleurbeweging wordt gemaakt vanuit de vingers*				
- Het lukt binnen de lijntjes te kleuren				
<b>Opmerkingen</b> (factoren die het kind in de opdracht belemmeren)				

\*buig-strekbeweging is duidelijk zichtbaar



### **Werkwijze observeren/ beoordelen binnen de lijntjes blijven**

Om vast te stellen of de kinderen binnen de lijntjes konden kleuren liet ik ze een aantal ronde kralen kleuren. Om de meting objectiever te maken heb ik per kind gekeken hoeveel kralen er bij de beginmeting geheel binnen de lijntjes waren gekleurd en hoeveel bij de eindmeting. Wanneer een rechte strek (door heen en weer kleuren) buiten de lijntjes ging is dit niet goed gerekend. Wanneer het kind bij het maken van de ronde kleurbeweging maximaal 1 mm buiten de lijntjes kwam is dit wel goed gerekend. Elke binnen de lijntjes ingekleurde kraal leverde 1 punt op. De andere geen. In totaal waren er 12 punten te halen. Enkele kinderen hadden bij de beginmeting zoveel tijd nodig voor de kleurtaak of waren niet in staat deze af te maken doordat ze voortdurend afgeleid waren. Daarom is het aantal volledig ingekleurde kralen gedeeld door het totaal aantal gekleurde kralen.



## Bijlage 4 Opponeren

‘Opponeren is een beweging waarbij de duim tegenover de vingers gebracht wordt. Ook wel successieve duim-vingerbewegingen genoemd’ (Gelder van & Stroes, 2002).

**Opdracht** (voordoen met de tekst): ‘Raak met je duimtop elke vingertop aan’. Wijsvinger, middelvinger, ringvinger en pink (dit is een reeks). Na enkele oefenreeksen: ‘Kun je het 5x achter elkaar zo snel mogelijk?’

### Beoordeling:

Een kind beheerst het opponeren **niet** als het:

- Met de duim langs de vingers veegt
- Vingers overslaat
- Vingers dubbel aanraakt

Meet (stopwatch) het aantal seconden dat een kind erover doet om 5x foutloos langs alle vingers te ‘opponeren.

Niveau 0: onrijpe greep (alle vingers)

Niveau I: rijpe greep (pincet): observeren bij kleuren

Niveau II: J 17s. / M 15s.

Niveau III: J 15s. / M 13.5s. (Gelder van & Stroes, 2002, pp. 121-123)

Naam:	voorkeur	Rechts	Links	Niveau LVS
E1				
E2				
E3				
E4				

Naam:	voorkeur	Rechts	Links	
C1				
C2				
C3				
C4				



## Bijlage 5 Observatie in-handmanipulatie

**Scoreformulier Manipuleren in één hand** (Hartingsveldt van, Cup, & Corstens-Mignot, Korte Observatie Ergotherapie Kleuters, 2006/2010)

<b>Translatie van vingers naar handpalm</b>	
<b>translatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kind kan 5 pinnetjes in de hand verstoppen</li> <li>○ kind kan 4 pinnetjes in de hand verstoppen</li> <li>○ kind kan 3 pinnetjes in de hand verstoppen</li> <li>○ kind kan 2 pinnetjes in de hand verstoppen</li> </ul>	<b>Stabilisatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ goede stabilisatie</li> <li>○ er valt 1 pinnetje</li> <li>○ er vallen 2 pinnetjes</li> <li>○ er vallen 3 pinnetjes</li> <li>○ er vallen 4 pinnetjes</li> </ul>
<b>Strategie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. volwassen strategie, met gebruik van zwaartekracht en supinatie onderarm</li> <li>b. duwt met duim pinnetje onder gebogen vingers, gedeeltelijke supinatie onderarm</li> <li>c. duwt met duim pinnetje onder gebogen vingers, onderarm in pronatie</li> <li>d. geen translatie, duim en vingers blijven het pinnetje vasthouden</li> </ol>	<b>Meebewegingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ meebewegingen/hypertonie nauwelijks waarneembaar</li> <li>○ meebewegingen/hypertonie beperkt waarneembaar (&lt; helft van de tijd)</li> <li>○ meebewegingen/hypertonie veelvuldig waarneembaar (&gt;helft van de tijd)</li> </ul>

<b>Translatie van handpalm naar vingers</b>	
<b>translatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kind zet 5 pinnetjes in het gatenbord</li> <li>○ kind zet 4 pinnetjes in het gatenbord</li> <li>○ kind zet 3 pinnetjes in het gatenbord</li> <li>○ kind zet 2 pinnetjes in het gatenbord</li> </ul>	<b>Stabilisatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ goede stabilisatie</li> <li>○ er valt 1 pinnetje</li> <li>○ er vallen 2 pinnetjes</li> <li>○ er vallen 3 pinnetjes</li> <li>○ er vallen 4 pinnetjes</li> </ul>
<b>Strategie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. volwassen strategie, met gebruik van zwaartekracht, pronatie onderarm en ulnair deviatie van de pols</li> <li>b. beweegt met hulp van duim en vingers het pinnetje wat onhandig naar de vingertoppen, onderarm in supinatie</li> <li>c. geen translatie, het pinnetje wordt vanuit de palm in het gatenbord geplaatst</li> <li>d. de andere hand of de ondergrond wordt gebruikt om het pinnetje tussen duim en vingers te plaatsen</li> </ol>	<b>Meebewegingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ meebewegingen/hypertonie nauwelijks waarneembaar</li> <li>○ meebewegingen/hypertonie beperkt waarneembaar (&lt; helft van de tijd)</li> <li>○ meebewegingen/hypertonie veelvuldig waarneembaar (&gt;helft van de tijd)</li> </ul>



## Bijlage 6 Observatie werkhouding

Observatie werkhouding: + het kind is op het tijdstip van kijken gericht aan de afgesproken taak bezig.

### Les 1

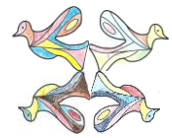
Naam/tijd	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### Les 2

Naam/tijd	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### Les 3

Naam/tijd	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



## Bijlage 7 Waardering van de taak door de vierjarigen



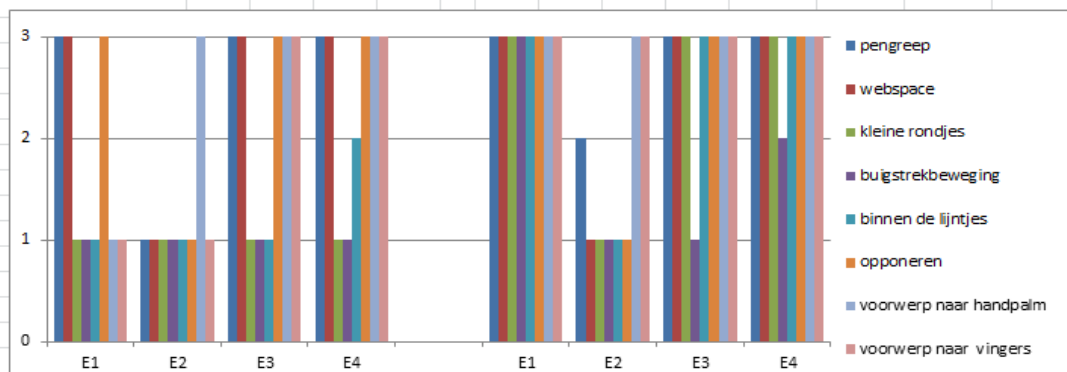
1		
2		
3		
4		
5		
6		



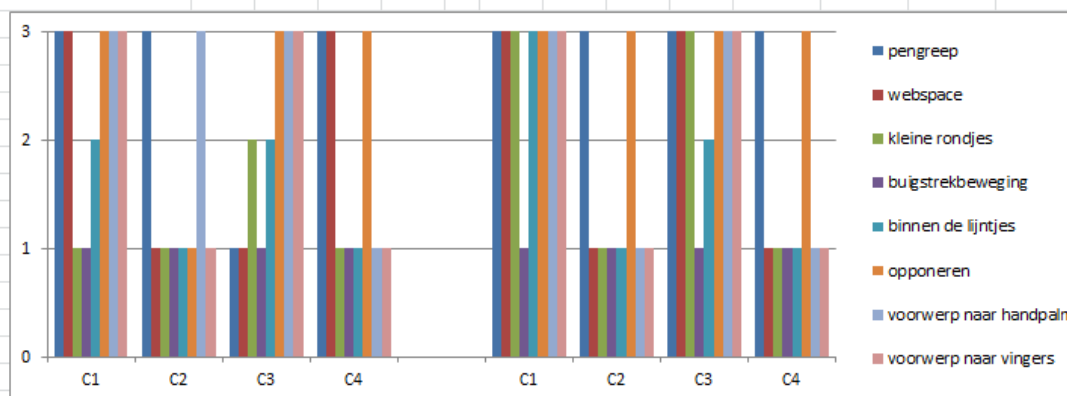
## Bijlage 8 Onderzoeksgegevens

Bijlage verzamelde data

Experimentgroep	meting 1				meting 2				1 = niet zichtbaar/niet op leeftijdsniveau 2 = af en toe zichtbaar 3 = zichtbaar/ op leeftijdsniveau
	E1	E2	E3	E4	E1	E2	E3	E4	
pengreep	3	1	3	3	3	2	3	3	
webspac	3	1	3	3	3	1	3	3	
kleine rondjes	1	1	1	1	3	1	3	3	
buigstrekbeweging	1	1	1	1	3	1	1	2	
binnen de lijntjes	1	1	1	2	3	1	3	3	
opponeren	3	1	3	3	3	1	3	3	
voorwerp naar handpalm	1	3	3	3	3	3	3	3	
voorwerp naar vingers	1	1	3	3	3	3	3	3	

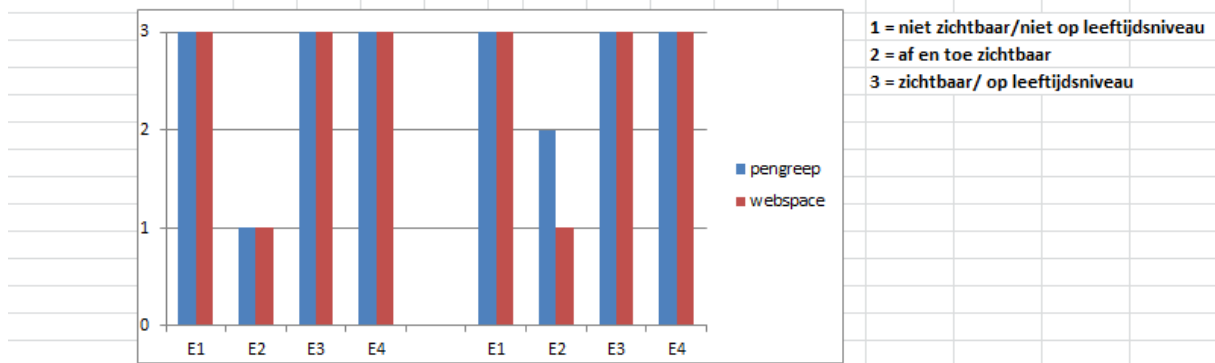


controlegroep	meting 1				meting 2				1 = niet zichtbaar/niet op leeftijdsniveau 2 = af en toe zichtbaar 3 = zichtbaar/ op leeftijdsniveau
	C1	C2	C3	C4	C1	C2	C3	C4	
pengreep	3	3	1	3	3	3	3	3	
webspac	3	1	1	3	3	1	3	1	
kleine rondjes	1	1	2	1	3	1	3	1	
buigstrekbeweging	1	1	1	1	1	1	1	1	
binnen de lijntjes	2	1	2	1	3	1	2	1	
opponeren	3	1	3	3	3	3	3	3	
voorwerp naar handpalm	3	3	3	1	3	1	3	1	
voorwerp naar vingers	3	1	3	1	3	1	3	1	





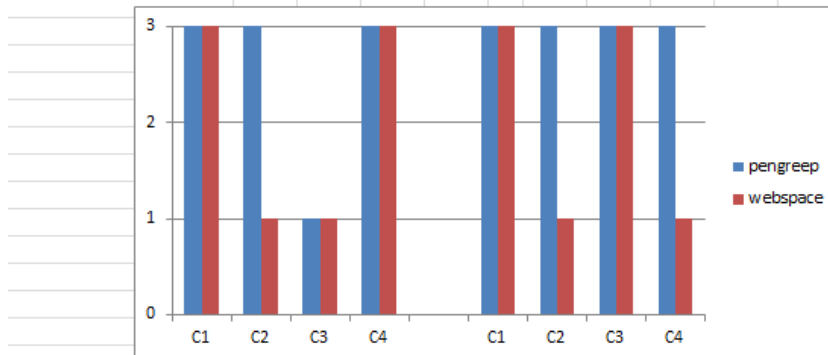
**Pengreep en webservice**



experimentgroep

meting 1

meting 2

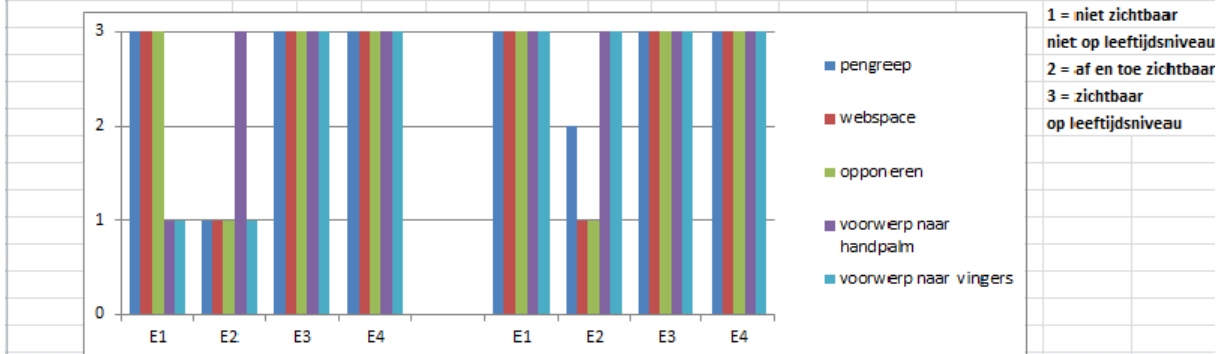


controlegroep

meting 1

meting 2

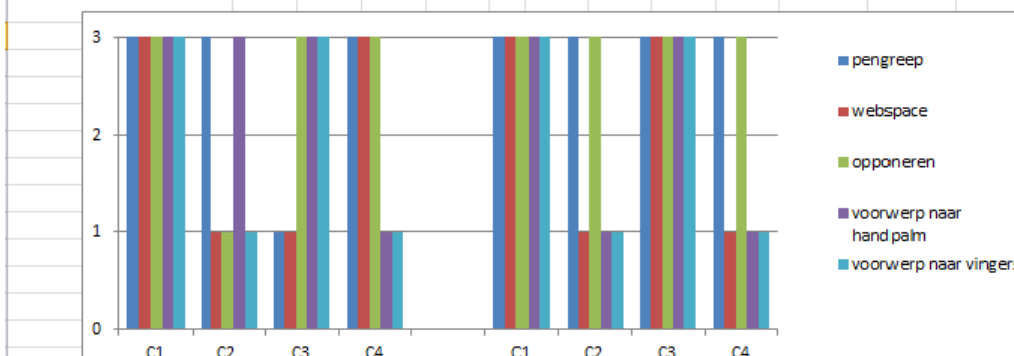
**Pengreep, webservice, opponeren en in-hand manipulatie**



experimentgroep

meting 1

meting 2



controlegroep

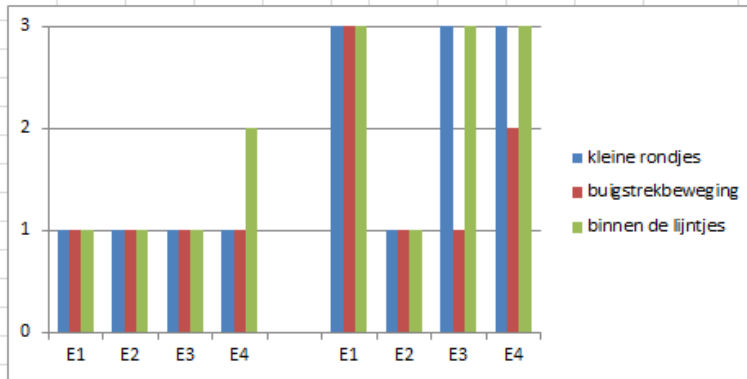
meting 1

meting 2





**Kleuren met kleine rondjes, de buigstrekbeweging van de schrijfvingers en binnen de lijntjes kleuren**

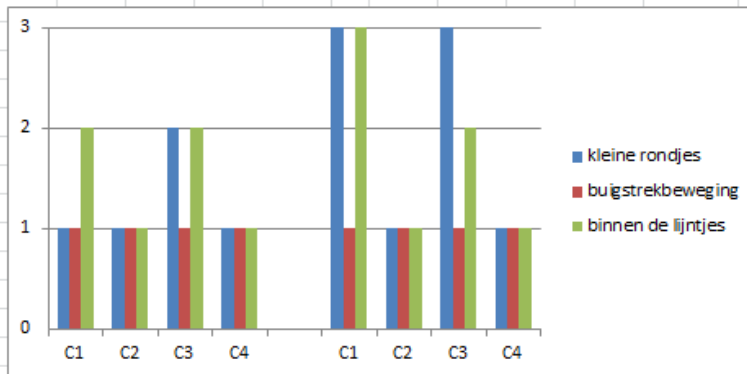


1 = niet zichtbaar  
niet op leeftijdsniveau  
2 = af en toe zichtbaar  
3 = zichtbaar  
op leeftijdsniveau

experimentgroep

meting 1

meting 2

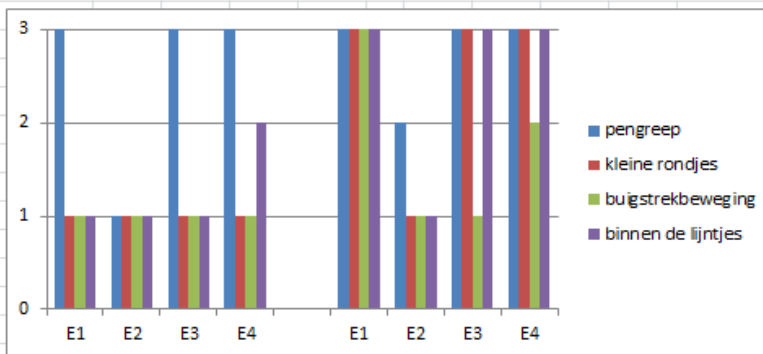


controlegroep

meting 1

meting 2

**Pengreep, kleine rondjes, buigstrekbeweging van de schrijfvingers en binnen de lijntjes blijven**

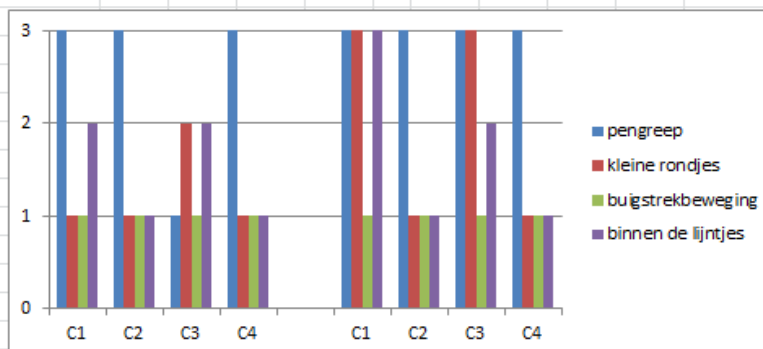


1 = niet zichtbaar  
niet op leeftijdsniveau  
2 = af en toe zichtbaar  
3 = zichtbaar  
op leeftijdsniveau

experimentgroep

meting 1

meting 2



controlegroep

meting 1

meting 2

