
Leren-door-observeren

Een experiment in het basisonderwijs

Judith de Jong 0427357

Datum:
Dinsdag 31 oktober 2006

Docent:
Huub van den Bergh

Tweede lezer:
Jacqueline Evers-Vermeul

Voorwoord

Na het behalen van mijn Hbo diploma Communicatie besloot ik twee jaar verder te gaan studeren aan de Universiteit Utrecht. Aan de faculteit Letteren heb ik het pre-masterjaar Communicatiestudies glansrijk doorlopen, waarna de Master Communicatiestudies volgde.

In het kader van het afstuderen voor deze Masteropleiding Communicatiestudies heb ik een experiment gedaan naar leren-door-observeren in het basisonderwijs. Daarbij hebben vele mensen mij geholpen en gesteund en ik wil van de gelegenheid gebruik maken deze mensen te bedanken. Als eerste wil ik Huub van den Bergh bedanken voor zijn goede hulp en begeleiding. Jacqueline Evers-Vermeul bedank ik voor haar kritische blik op mijn eerdere versie van mijn scriptie. Mijn vriendinnen Marije en Margriet bedank ik voor het mogelijk maken van het afnemen van het onderzoek bij hun op school. Tot slot bedank ik mijn ouders, broer en vriend voor hun steun.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	pagina 3
2.	Methode van het onderzoek	pagina 9
	2.1 Condities	pagina 9
	2.2 Materiaal	pagina 9
	2.3 Proefpersonen	pagina 10
	2.4 Procedure	pagina 10
	2.5 Analyse van de data	pagina 12
	2.6 Verwachtingen	pagina 13
3.	Resultaten	pagina 14
	3.1 Betrouwbaarheid	pagina 14
	3.2 Variantie-analyse	pagina 14
4.	Conclusie en Discussie	pagina 17
5.	Literatuurlijst	pagina 19

BIJLAGEN

1. Inleiding

Door de jaren heen zijn er vele onderzoeken gedaan naar het schrijfproces en naar het leren schrijven bij leerlingen van de middelbare school. In dit onderzoek wordt de aandacht gevestigd op het leren schrijven bij basisschoolleerlingen.

Schrijven is een complexe bezigheid waarbij meerdere activiteiten tegelijk gebeuren.

De cognitieve benadering van het schrijfproces probeert de verschillende activiteiten te identificeren die tijdens het schrijfproces een rol kunnen spelen. Het schrijfproces wordt in de cognitieve benadering gezien als een individuele taak in de vorm van een probleem-oplossing.

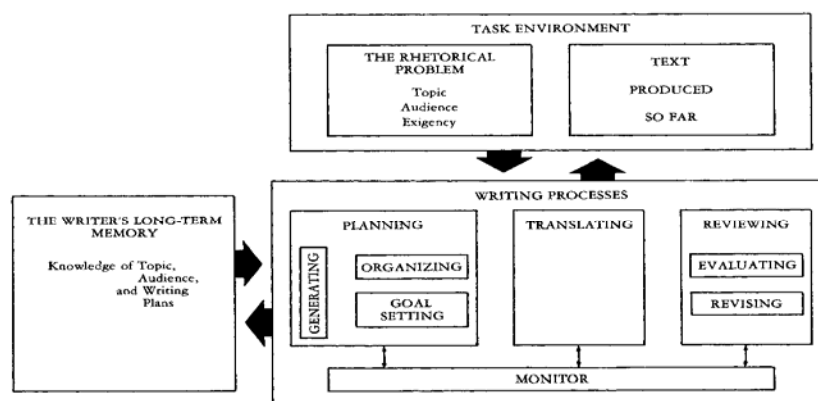
Flower & Hayes (1981, p. 366) baseerde hun cognitieve theorie op vier punten:

1. The process of writing is best understood as a set of distinctive thinking process which writers orchestrate or organize during the act of composing.
2. These processes have a hierarchical, highly embedded organization in which any given process can be embedded within any other.
3. The act of composing itself is a goal-directed thinking process, guided by the writer's own growing network of goals.
4. Writers create their own goals in two key ways: By generating both high-level goals and supporting sub-goals which embody the writer's developing sense of purpose, and then, at times, by changing major goals or even establishing entirely new ones based on what has been learned in the act of writing.

In figuur 1 zien we een schematische weergave van de structuur van het schrijfproces, zoals Flower en Hayes deze in 1981 voor ogen hadden.

De cognitieve theorie sluit aan op de manier van hoe schrijfvaardigheid vandaag de dag onderwezen wordt. Het schrijfproces wordt als een individueel proces gezien waardoor men in het onderwijs vaak in hetzelfde patroon vervalt. Veelal zijn de leeractiviteiten erop gericht dat leerlingen criteria verwerven waaraan een bepaalde tekst, in een bepaalde situatie moet voldoen (long-term memory). Deze criteria moeten de leerlingen vervolgens proberen toe te passen in een oefening

(task environment, writing process), waarna de oefening nagekeken zal worden. Het herschrijven van de oefening gebeurt nauwelijks, men begint vaak weer aan een nieuwe oefening. Volgens Gert Rijlaarsdam en Martine Braaksma in VONK (2004) is dit een overwegend deductief patroon, dat er veelal toe leidt dat slechts enkele leerlingen in een klas de oefenfase echt goed afronden.

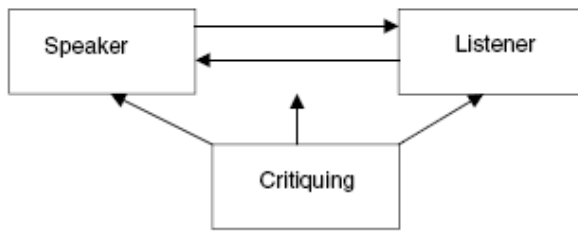


Figuur 1: Structure of the writing model (Flower & Hayes ,1981, p. 370)

Een andere benadering van het schrijfproces is de socio-cognitieve benadering. De socio-cognitieve benadering benadrukt net als de cognitieve benadering het "proces", maar in plaats van een individueel proces wordt het proces gezien als interactief. Daarnaast speelt de vraag "wanneer draagt het schrijven bij aan leren, en hoe gebeurt dit?" een grote rol in de socio-cognitieve benadering (Klein,1999).

Een groot verschil met de cognitieve benadering is dat de socio-cognitieve benadering het schrijfproces niet als individueel ziet maar als interactief. Er vindt interactie plaats tussen de schrijver en de lezer en het is dus geen neutrale cognitieve activiteit (Rijlaarsdam et al., 2006).

In de jaren '80 deed men al onderzoek naar de interactie tussen spreker en luisteraar. Sonnenschein and Whitehurst (1984) onderzochten het effect van het observeren van communicatie op referentiële vaardigheden. Zij waren geïnteresseerd in de overdracht van luisteren naar spreken en vice versa (zie figuur 2).

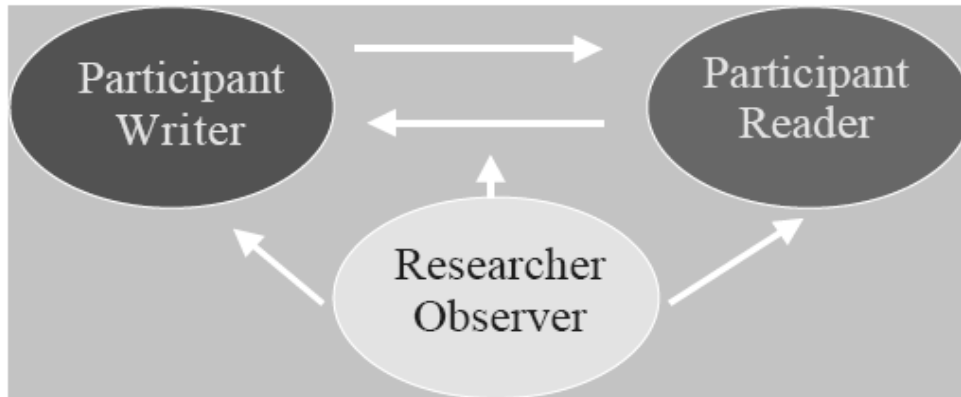


Figuur 2: Sonnenschein-and-Whitehurst Critiquing Model (Sonnenschein & Whitehurst, 1984).

Uit het onderzoek van Sonnenschein and Whitehurst (1984) bleek dat een effectieve methode voor het verbeteren van spreek- en luistervaardigheden verkregen kan worden door het observeren en evalueren van anderen die zulke taken verrichten. Dit wekt de volgende vraag op:

“Having considered the intricacies of writing processes and the remarkable results from referential communication studies, some contours of writing pedagogy emerge: observation of writers and readers can affect writing proficiency. Can we learn more from psychology about learning processes for writing when we concentrate on observation?”
(Rijlaarsdam et al., 2005, p. 140)

We zouden het model van Sonnenschein and Whitehurst (1984) aan kunnen passen door de rollen van “schrijver” en “lezer” erin te plaatsen. In figuur 3 zien we hoe Rijlaarsdam en Van den Bergh (2004) deze rollen schematisch met elkaar in verband hebben gebracht.



Figuur 3: Student-as-learner participation model in the language arts curriculum (Rijlaarsdam & Van den Bergh, 2004)

Leerlingen moeten niet alleen in de rol van schrijver verkeren, maar ook in de rol van betrokken lezer en in de rol van meer afstandelijke, onderzoekende observeerder (Braaksma, 2002). Door middel van de didactiek leren-door-observeren wil men het schrijfonderwijs procesgericht gaan vormgeven. Bij leren-door-observeren ligt het accent op het schrijfproces en op schrijfstrategieën, waarbij reflectie op het schrijfproces en het schrijfproduct en het becommentariëren van andermans teksten onderdeel is (Rijlaarsdam & Braaksma, 2004).

De rol van observator kan op verschillende manieren vervuld worden. Zo kun je werk van een ander observeren, maar je kunt ook je eigen werk observeren. Dit blijkt onder andere uit de onderzoeken die al gedaan zijn op het gebied van leren-door-observeren.

Couzijn(1995) stelde vast dat leerlingen meer leerden van het kijken hoe andere leerlingen schrijfoefeningen maakten dan van het uitvoeren van de schrijfoefeningen zelf. Couzijn maakte voor 15-jarige leerlingen een lessenserie over argumentatief schrijven. De helft van de leerlingen maakten alle schrijfoefeningen, de andere helft van de leerlingen hoefden die oefeningen niet te maken. In plaats daarvan keken zij naar een video waarop steeds twee leerlingen te zien waren die de schrijfoefeningen maakten. De observerende leerlingen moesten beslissen welke van de twee leerlingen de oefening minder goed maakte. De observerende

leerlingen boekten veel meer leerwinst dan de leerlingen die de schrijfoefening zelf maakten (Rijlaarsdam & Braaksma, 2004).

Martine Braaksma (2002) deed een soortgelijk onderzoek, alleen maakte zij in haar onderzoek onderscheid tussen drie verschillende leeractiviteiten.

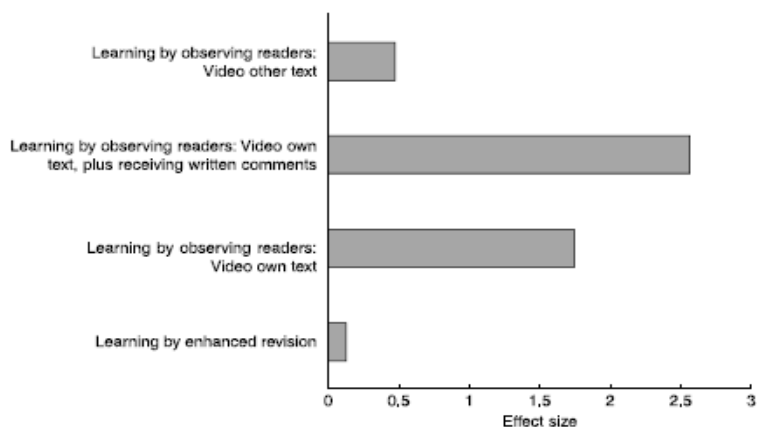
1. de schrijftaak zelf uitvoeren (het alom vertrouwde oefeningen en taken maken);
2. observeren van twee leerlingen die de schrijftaak uitvoeren, met de vraag: wie van de twee doet het *minder goed*, en waarom vind je dat?
3. observeren van (dezelfde) twee leerlingen met de vraag: wie van de twee doet het *beter*, en waarom vind je dat?

Een van de belangrijkste conclusies was dat verschillende leeractiviteiten op verschillende momenten effectief zijn, waarbij we een onderscheid moeten maken tussen zwakke schrijvers en sterkere schrijvers (Braaksma en Rijlaarsdam, 2004). Er kan bij het observeren van andermans schrijftaken een verschil van niveau optreden, waardoor observeren niet altijd de meest effectieve leeractiviteit hoeft te zijn.

Wanneer een sterke schrijver het werk moet observeren van een zwakke schrijver dan kan, door het niveauverschil, het observeren minder effectief voor de sterke schrijver zijn dan wanneer deze zelf de oefening maakt. Het optreden van niveauverschillen is een nadeel van het observeren van andermans schrijftaken.

In het onderzoek van Rijlaarsdam et al. (2006) wordt de rol van observeren anders ingevuld. In het onderzoek krijgen middelbare scholieren een natuurkundig proefje uitgelegd. Vervolgens moeten de leerlingen een handleiding schrijven waarin zij uitleggen hoe het proefje werkt en wat je moet doen om het proefje uit te kunnen voeren. Leerlingen uit een andere klas, die nog niets over het proefje weten, ontvangen een handleiding en moeten met behulp van de bijgeleverde materialen het proefje uitvoeren. Dit alles wordt op video opgenomen. Drie weken later mocht een deel van de leerlingen die een handleiding hebben geschreven, hun eigen tekst of die van een ander observeren door het bekijken van de video. Daarna kreeg elke leerling zijn of haar handleiding weer terug met de opdracht deze te verbeteren. Figuur 4 laat de resultaten zien van de verschillende condities waarin de leerlingen hun eerste versie van hun handleiding konden herschrijven na het al dan niet zien van een video. Alle drie de observatiecondities scoorde significant beter

dan de groep die alleen zijn of haar handleiding heeft herschreven zonder te kunnen observeren.



Figuur 4: Pre- and post-test effect sizes for four experimental conditions (G. Rijlaarsdam et. al, 2005)

Opvallend aan dit onderzoek is dat de leerlingen die hun eigen tekst konden observeren aan de hand van de video opnames beter scoorden dan de kinderen die de tekst van iemand anders ter observatie te zien kregen. Het observeren van je eigen werk is dus een groot voordeel ten opzichte van het observeren van iemand anders zijn werk. Immers, bij het observeren van andermans werk kunnen er niveaueverschillen optreden waardoor leren-door-observeren niet altijd de meest effectieve methode hoeft te zijn. Bij het observeren van je eigen werk heb je geen last van niveaueverschillen, dan is leren-door-observeren een zeer effectieve methode.

In alle onderzoeken die zojuist besproken zijn, betroffen de proefpersonen leerlingen van de middelbare school. Het effect van observerend leren bij basisschoolkinderen is nog niet eerder onderzocht. Dit onderzoek is dan ook het eerste experiment van leren-door-observeren in het basisonderwijs.

Ik hoop, met behulp van dit experiment, erachter te komen wat het effect is van leren-door-observeren bij basisschoolkinderen op het gebied van schrijfvaardigheid.

Het onderzoek is vergelijkbaar met dat van Rijlaarsdam et al. (2006), alleen wordt er in dit onderzoek gebruik gemaakt van slechts twee condities. Een conditie waarin kinderen hun eigen tekst kunnen observeren en een controleconditie waarin dit niet

kan. Er is geen conditie voor het observeren van iemand anders zijn tekst, omdat het observeren van andermans teksten minder effectief blijkt te zijn.

Net zoals in het onderzoek van Rijlaarsdam et al. (2006) wordt er in dit onderzoek een instructieve tekst gebruikt. Door de lezer de instructie uit te laten voeren, wordt het duidelijk of de lezer met de tekst uit de voeten kan. De instructie die in dit onderzoek wordt gebruikt is, net als in Rijlaarsdam et al. (2006), een simpele natuurkundige proef zijn. De materialen die nodig zijn voor de proef zijn echter makkelijk te verkrijgen en makkelijk mee te nemen naar de verschillende scholen.

In hoofdstuk twee wordt er meer verteld over hoe het onderzoek is opgezet en uitgevoerd en wat mijn verwachtingen voor het onderzoek zijn. In hoofdstuk drie worden de resultaten beschreven die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen. In de conclusie wordt duidelijk of mijn verwachtingen zijn uitgekomen. Tot slot geef ik in de discussie een aantal verbeterpunten voor een vervolgonderzoek.

2. Methode

In dit hoofdstuk wordt de methode van het onderzoek besproken. Als eerste wordt verteld welke condities en welke materialen er voor dit experiment gebruikt zijn. Vervolgens worden de proefpersonen omschreven waarna een gedetailleerde omschrijving volgt van de procedure van het experiment en hoe de analyse van de data heeft plaatsgevonden.

2.1 Condities

In het experiment wordt er gebruik gemaakt van twee condities. In conditie 1 schrijven leerlingen een handleiding na het zien van het proefje. Twee weken later wordt het proefje nogmaals voorgedaan en herschrijven de leerlingen hun eerste handleiding. De proefpersonen in conditie 1 krijgen geen filmpje te zien ter observatie van het eigen werk en vormen als het ware de "controlegroep". In conditie 2 schrijven leerlingen een handleiding na het zien van het proefje. De handleiding wordt vervolgens aan een "onbekende leerling" op een andere school gegeven. Deze "onbekende leerling" krijgt de nodige materialen voor het proefje aangeboden en moet met behulp van de handleiding het proefje proberen uit te voeren. Dit alles wordt opgenomen op video. Twee weken later krijgt de leerling die de handleiding geschreven heeft de video te zien van de "onbekende leerling" die het proefje probeert uit te voeren. Na deze observatie wordt het proefje nogmaals voorgedaan en vervolgens wordt de leerling gevraagd zijn eerste handleiding te herschrijven.

2.2 Materiaal

Voor dit experiment heb ik gebruik gemaakt van een natuurkundig proefje over drijven en zinken. Om het proefje te kunnen uitvoeren zijn de volgende materialen van belang. Een ½ liter flesje net niet helemaal gevuld met water, de dop van het flesje, rietjes en kleefgum. Ik heb drie rietje van verschillende lengtes gebruikt en drie bolletjes kleefgum van verschillende grootte. Om het proefje goed te kunnen uitvoeren heb je het kleinste rietje nodig en het middelgrote bolletje kleefgum. De proefpersonen moeten dus goed in hun handleiding vermelden welk rietje en welk bolletje je moet gebruiken voor het proefje.

Om het observeren mogelijk te maken, heb ik gebruik gemaakt van een digitale videocamera. Vervolgens heb ik de filmpjes van de digitale videocamera op een

cd-rom gebrand. Om de filmpjes terug te kunnen laten zien aan de proefpersonen heb ik gebruik gemaakt van een laptop waarop ik de cd-rom kon afspelen.

2.3 Proefpersonen

Aan het experiment hebben 44 basisschoolleerlingen deelgenomen. Van deze proefpersonen zijn er 29 afkomstig uit groep 8 van de eerste basisschool die ik bezocht heb en 15 proefpersonen zijn afkomstig uit groep 8 van de tweede basisschool die ik bezocht heb.

2.4 Procedure

De groep 8 van de eerste basisschool die ik bezocht heb, bestaat uit 29 kinderen. Hier heb ik voor alle kinderen het proefje klassikaal voorgedaan. Voorafgaand aan het proefje heb ik eerst een uitleg gegeven over waarom sommige dingen blijven drijven en andere dingen zinken. Vervolgens heb ik het proefje meerdere keren voorgedaan en daarbij uitgelegd wat het proefje bewijst. Het proefje ging als volgt:

Benodigdheden proefje:

- 3 rietjes van verschillende lengtes
 - 3 bolletjes klei van verschillende grootte
 - Flesje gevuld met water (net niet helemaal vol)
 - Dop voor op het flesje
1. Neem het kortste rietje
 2. Zorg dat het rietje goed gebogen is. Buig het rietje bij het daarvoor bedoelde buigstukje en zorg dat de twee zijdes naast elkaar komen.
 3. Steek de lange kant van het rietje in het middelgrootste bolletje kleefgum en kneed het vast. Het bolletje kleefgum is de onderkant.
 4. Doe het rietje met de kleefgum, de kleefgum is de onderkant, in het flesje met water. Zorg ervoor dat het rietje goed gebogen blijft! Dus gebogen en al door de mond van het flesje doen. Het rietje met de kleefgum blijft drijven.
 5. Draai de dop op het flesje.
 6. Knijp hard in het flesje, het rietje met de kleefgum zinkt.

Na deze uitleg kregen de kinderen de volgende opdracht:

Het is nu de bedoeling dat jullie een handleiding gaan schrijven. Met deze handleiding wil je iemand duidelijk maken:

- 1. Waar het proefje over gaat*
- 2. Hoe je het proefje moet uitvoeren, zodat de ander het proefje zelf ook kan doen*
- 3. Wat het proefje bewijst*

Ter verduidelijking had ik deze opdracht ook op het bord geschreven, zodat ze tijdens het schrijven de opdracht nogmaals konden lezen. Toen de kinderen klaar waren met schrijven heb ik ze nogmaals gevraagd of ze hun naam op de handleiding vermeld hadden. Vervolgens konden ze de handleiding bij mij inleveren.

De stapel met 29 handleiding heb ik aselekt in twee groepen verdeeld. Een stapel voor de conditie "controlegroep" en een stapel voor de conditie "groep met filmpje". De verdeling heeft als volgt plaatst gevonden. Van de stapel ingeleverde handleidingen ging de bovenste handleiding naar de "controlegroep", de volgende handleiding ging naar de "groep met filmpje", en de volgende weer naar de "controlegroep", enzovoort.

Voordat ik naar de tweede basisschool ben gegaan, heb ik de handleidingen die in de conditie "groep met filmpje" terecht zijn gekomen allemaal in de computer gezet en uitgeprint. Dit om te voorkomen dat de kinderen het handschrift niet goed kunnen lezen. Het ene handschrift is nu eenmaal beter te lezen dan het andere. Nu alles op de computer uitgewerkt is, speelt het handschrift geen rol tijdens de afname van het onderzoek.

Tijdens mijn bezoek aan de tweede basisschool heb ik een eigen lokaal tot mijn beschikking gehad, waar ik de kinderen uit groep 8 (in totaal 15 kinderen) één voor één heb ontvangen. De kinderen zijn door de juf naar het desbetreffende lokaal gestuurd. De kinderen hebben de handleiding hardop voorgelezen en vervolgens,

met de materialen die op tafel lagen, geprobeerd het proefje uit te voeren. Tot slot heb ik de kinderen gevraagd hoe de handleiding eventueel verbeterd kan worden. Dit alles is opgenomen met behulp van een digitale camera. De opnames zijn daarna van een digitale videoband op een cd-rom gebrand.

Met de cd-rom's ben ik vervolgens weer terug gegaan naar de eerste basisschool. Daar heb ik in de hal van de school de 15 kinderen (waarvan ik een video-opname had van zijn of haar handleiding) één voor één ontvangen. De kinderen kregen hun eigen handleiding terug te zien met het filmpje van degene die hun handleiding gebruikt had om het proefje uit te voeren. Nadat de 15 kinderen de filmpjes gezien hadden heb ik het proefje nog twee maal klassikaal voorgedaan aan alle 29 kinderen. Vervolgens moesten alle 29 kinderen hun eerste handleiding, die ze van mij terug kregen ter inzage, herschrijven tot een verbeterde tweede versie (voor enkele voorbeelden van handleidingen, zie bijlage 1).

2.5 Analyse van de data

Alle onderzoeksgegevens heb ik verwerkt in het programma SPSS. Uiteraard zijn de proefpersoonnummers, conditie en de sekse van de proefpersonen ingevoerd. Daarnaast zijn de handleidingen op twee manieren beoordeeld. Namelijk, doormiddel van een score en doormiddel van een cijfer. Voor de score heb ik de handleiding die ik gebruikte om de kinderen de proef uit te leggen, met alle elementen die nodig zijn om het proefje goed uit te kunnen voeren, in 17 delen verdeeld (zie figuur 5). Voor elk deel dat de kinderen in hun handleidingen goed hadden omschreven, kregen ze een punt.

1. Het proefje gaat over drijven en zinken.
2. Benodigdheden proefje:
 - 3 rietjes van verschillende lengtes
 - 3 bolletjes klei van verschillende grote
 - Flesje gevuld met water (net niet helemaal vol)
 - Dop voor op het flesje
3. Neem het kortste rietje
4. Zorg dat het rietje goed gebogen is.
5. Buig het rietje bij het daarvoor bedoelde buigstukje en

6. zorg dat de twee zijdes naast elkaar komen.
7. neem het middelgrootste bolletje kleefgum.
8. Steek de lange kant van het rietje in het middelgrootste bolletje kleefgum en
9. kneed het vast.
10. Het bolletje kleefgum is de onderkant.
11. Doe het rietje met de kleefgum, de kleefgum is de onderkant, in het flesje met water.
12. Dus gebogen en al door de mond van het flesje doen.
13. Het rietje met de kleefgum blijft drijven.
14. Draai de dop op het flesje.
15. Knijp hard in het flesje,
16. het rietje met de kleefgum zinkt.

17. Het proefje bewijst dat iets wat eerst drijft, in andere omstandigheden kan gaan zinken.

Figuur 5: De verdeling van de handleiding in 14 punten.

Als de kinderen een deel fout hadden omschreven of een deel waren vergeten te omschrijven dan leverde dat geen punten voor ze op. Het aantal punten dat de kinderen hebben behaald zal in het verdere verslag omschreven worden als "score". Daarnaast hebben twee beoordelaars alle handleidingen beoordeeld met een cijfer van 1 tot en met 10, waarbij geldt hoe hoger het cijfer hoe beter de handleiding. De beoordelaars hebben gezien hoe het proefje werkt en hebben de handleiding (zie figuur 4) tijdens het nakijken erbij gehouden. Naast het beoordelen van de inhoud van de handleidingen hebben de beoordelaars ook gelet op het taalgebruik en de duidelijkheid van de handleidingen.

2.6 Verwachtingen

Mijn verwachting is dat in beide condities de herschreven versies van de handleidingen hoger scoren en becijferd worden dan de eerste versies van de handleidingen. Echter, uit het onderzoek van Rijlaarsdam et al. (2006) is naar voren gekomen dat de condities waarin de proefpersonen de mogelijkheid tot observeren was aangeboden significant beter scoorden dan de proefpersonen in de conditie waarin alleen de handleiding werd herschreven.

Gebaseerd op de resultaten uit het onderzoek van Rijlaarsdam et al. verwacht ik dat de proefpersonen in de conditie "met filmpje" beter scoren dan de proefpersonen in

de "controleconditie". Ook verwacht ik dat de proefpersonen in de conditie "met filmpje" een beter cijfer halen dan de proefpersonen in de "controleconditie".

3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen. Voordat er berekeningen in SPSS zijn gemaakt heb ik eerst een aantal steekproeven genomen om er achter te komen of alle data goed waren ingevoerd. Hierbij heb ik tien willekeurige handleidingen gepakt, zowel de eerste handleiding van die persoon als de tweede handleiding, en gekeken of deze goed waren ingevoerd. Toen bleek dat alle tien correct ingevoerd waren, kon het rekenen in SPSS beginnen.

3.1 Betrouwbaarheid

Twee beoordelaars hebben cijfers toegekend aan de handleidingen. Van deze cijfers is de betrouwbaarheid berekend. De cijfers van de eerste versie van de handleiding hebben een alpha van ,71 en die van de herschreven versie hebben een alpha van ,80. Dit betekent voor de eerste versie van de handleiding dat 29 % van de geobserveerde getallen berust op toevalligheden en voor de herschreven versie is dat 20%. We kunnen dus tevreden zijn over de betrouwbaarheid van de cijfers. Helaas is de betrouwbaarheid van de scores niet zo goed. Zo hebben de scores van de eerste versie van de handleiding een alpha van 0 en die van de herschreven versie een alpha van ,20 (zie bijlage 2). Dit betekent voor de eerste versie van de handleiding dat 100% van de geobserveerde getallen berust op toevalligheden en voor de herschreven versie 70% . Dit is te veel, maar wellicht is de alpha van de scores een onderschatting van de betrouwbaarheid. Door te bereken hoe de cijfers (die wel een betrouwbare alpha hebben) correleren met de scores, kunnen we daar achterkomen. Om te kijken hoe de cijfers en de scores met elkaar correleren heb ik een som gemaakt van de cijfers van de eerste versie van de handleiding en een som van de cijfers van de herschreven versie van de handleiding. Vervolgens heb ik een som van alle 17 items van de scores gemaakt voor zowel de eerste versie als voor de herschreven versie. Nu was het mogelijk om een correlatie te berekenen. De correlatiecoëfficiënt is voor de eerste versie van de handleiding ,77 en voor de herschreven versie ,87(zie bijlage 3). Deze waarden geven een positief verband aan. Dit betekent: hoge cijfers gaan samen met hoge scores, lage cijfers gaan samen met lage scores en gemiddelde cijfers gaan samen

met gemiddelde scores. De alpha van de scores is dus een onderschatting van de betrouwbaarheid.

3.2 Variantie-analyse

In paragraaf 3.1 is een positief verband aangetoond tussen de cijfers en de scores. Omdat hoge cijfers samen gaan met hoge scores, lage cijfers samen gaan met lage scores en gemiddelde cijfers samen gaan met gemiddelde scores, heb ik de cijfers en scores bij elkaar opgeteld. Ik heb een som gemaakt van de cijfers en de scores van de eerste versie van de handleiding en een som van de cijfers en de scores van de herschreven handleiding.

	N	Eerste versie van de handleiding		Herschreven handleiding	
		Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Controle groep	14	19,21	2,29	23,14	2,98
Groep met filmpje	15	19,73	3,36	26,17	3,35
Totaal	29	19,48	2,86	24,71	3,48

Tabel 1: Gemiddelden van de somscores

In tabel 1 zijn de gemiddelden van de somscores met de daarbijbehorende standaarddeviaties voor beide condities weergegeven. We zien een verschil tussen het gemiddelde van de somscore van de eerste versie van de handleiding en het gemiddelde van de somscore van de herschreven handleiding. De proefpersonen scoren gemiddeld gezien hoger bij de herschreven versie dan bij de eerste versie van de handleiding ($F=76,31$, $df=1,25$, $p<0,001$).

Drijven en zinken

1. *Het gaat over een proefje, over drijven en zinken.*
2. *Je pakt een rietje en je doet aan het einde van het rietje een stukje klei.
Dat rietje met dat stukje klei doe je in een flesje met water.
Daarna doe je de dop dicht draaien op de fles.
Dan knijp je in de fles en gaat het rietje met het stukje klei naar beneden.*

Figuur 6: Eerste versie van de handleiding van een proefpersoon in de conditie "met filmpje".

Daarnaast zien we dat het verschil tussen de gemiddelden van de eerste versie van de handleiding en de herschreven versie van de handleiding gemiddeld gezien groter is bij de proefpersonen in de groep "met filmpje" dan bij de proefpersonen in de "controlegroep". Met behulp van een variantie-analyse zien we dat het verschil in gemiddelden significant is ($F= 4,49$, $df=1,25$, $p=0,04$). In bijlage 4 is naast deze variantie-analyse ook de variantie-analyse van alleen de cijfers en van alleen de scores te vinden.

In figuur 6 zien we een voorbeeld van een eerste versie van een handleiding van een proefpersoon in de conditie "met filmpje" en in figuur 7 zien we de herschreven versie van de handleiding van deze proefpersoon. De proefpersoon had voor de eerste versie van de handleiding een score van 13 en voor de herschreven versie van de handleiding een score van 25,5.

Drijven en zinken

- 1. Het proefje gaat over drijven en zinken.*
- 2. Je hebt nodig: een fles water
 het middelste bolletje klei
 en het kleinste rietje*

Je pakt het rietjes en doet het stukje klei aan de lange kant.
Je buigt het rietje goed.
Je draait de dop open en doet het rietje met het stukje klei in de fles met water.
Je draait de dop dicht.
Je knijpt heel hard in de fles en je ziet dat het stukje klei en het rietje naar beneden gaat.

3. Het proefje bewijst dat je lucht wel kan samen krijgen en water

Figuur 7: Herschreven versie van de handleiding van een proefpersoon in de conditie "met filmpje".

4. Conclusie en Discussie

Nu de belangrijkste resultaten besproken zijn, zal ik aan de hand van deze resultaten mijn conclusies trekken.

Het doel van dit onderzoek was om met behulp van een experiment erachter te komen wat het effect is van leren-door-observeren bij basisschoolkinderen op het gebied van schrijfvaardigheid.

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat alle basisschoolkinderen de herschreven handleiding significant beter hebben gemaakt dan de eerste versie van de handleiding. Zowel de score als het globale cijfer was gemiddeld gezien hoger voor de herschreven handleiding.

In het hedendaags onderwijs zijn de leeractiviteiten erop gericht dat leerlingen criteria verwerven waaraan een bepaalde tekst in een bepaalde situatie moet voldoen. Deze criteria moeten de leerlingen vervolgens proberen toe te passen in een oefening, waarna de oefening nagekeken zal worden. Het herschrijven van teksten gebeurt nauwelijks, men begint gelijk weer aan een nieuwe oefening. Dit is onterecht, het herschrijven van teksten kan wel degelijk effectief zijn. Zoals gebleken is uit het onderzoek, de herschreven handleidingen zijn significant beter dan de eerste versie van de handleidingen.

Verder kwam er uit de resultaten dat gemiddeld gezien de proefpersonen in de conditie "met filmpje" hoger scoorden voor de herschreven versie van de handleiding dan de proefpersonen in de "controleconditie". We kunnen dus concluderen dat de basisschoolkinderen in de conditie "met filmpje" meer geleerd hebben dan de basisschoolkinderen in de "controleconditie".

In dit onderzoek heb ik gebruik gemaakt van video-opnames om de proefpersonen hun eigen werk te kunnen laten observeren. Het maken van deze video-opnames kost een hoop tijd. Om observerend leren in het onderwijs toe te kunnen passen, moeten we een praktischere oplossing vinden voor het maken van video-opnames. Daar komt ook nog eens bij dat kinderen naast instructieve teksten ook andere genres teksten moeten leren schrijven, zoals onder andere brieven en opstellen.

Een suggestie voor een vervolgonderzoek zou daarom zijn om een meer in het onderwijs toepasbare manier van leren-door-observeren te onderzoeken. Het volgende geeft een idee over hoe een meer toepasbare manier van observeren-door-leren er uit zou kunnen zien.

Geef de kinderen in de klas de opdracht een brief te schrijven. Alle kinderen vervullen nu de rol van schrijver. Vervolgens wordt er klassikaal bepaald waar een goede brief aan moet voldoen. Laat de kinderen vervolgens in groepjes van minimaal drie kinderen zitten. De kinderen wisselen hun brieven uit. Vervolgens leest één van hen hardop de brief voor en vertelt daarna wat hij/zij van de brief vond (de goede punten en de slechte punten van de brief). Het kind dat de brief leest bevindt zich in de rol van ontvanger/lezer. De andere kinderen observeren de lezer goed (één van hen is observeerder van eigen werk, de ander observeerder van iemand anders zijn werk). Ze letten op de manier waarop de lezer de brief voorleest en waar de lezer moeite mee heeft. Vervolgens luisteren ze naar het commentaar van de lezer. Daarna leest het volgende kind de brief hardop voor enz. Tot slot mag iedereen zijn of haar brief herschrijven.

Tot slot wil ik nog een aantal punten bespreken die wellicht interessant zijn voor een vervolgonderzoek.

Aan dit experiment hebben slechts 44 basisschoolkinderen deelgenomen, waarvan 29 daadwerkelijk proefpersonen waren voor het experiment. Dit zijn natuurlijk erg

weinig proefpersonen en maakt het moeilijk om uit de resultaten vergaande conclusies te trekken. Om een beter beeld te krijgen over de effectiviteit van leren-door-observeren bij basisschoolkinderen zou er een grootschaliger onderzoek gedaan moeten worden.

In mijn onderzoek bestond de score uit 17 items. Helaas hadden deze items samen een zeer slechte alpha. Voor vervolgonderzoek is het verstandig om eerst een pre-test uit te voeren om zo de score items voor het onderzoek te kunnen bepalen.

Verder is het naar mijn mening belangrijk om de kinderen die een filmpje ter observatie krijgen te zien, te ontvangen in een ruimte waar verder geen andere kinderen rondlopen. Op de eerste basisschool heb ik de kinderen hun filmpje op de gang moeten laten zien. Op de gang liepen ook andere kinderen rond die dan nieuwsgierig werden wat wij aan het doen waren. Soms kon dat ervoor zorgen dat de kinderen die het filmpje aan het kijken waren hierdoor werden afgeleid.

Voor vervolgonderzoek zou het misschien interessant kunnen zijn om te onderzoeken of het leren-door-observeren ook effect heeft op de schrijfvaardigheid van nog jongere basisschoolkinderen, zoals kinderen uit groep 6 of 7.

5. Literatuurlijst

Bargh, J. A., & Y. Schul : On the cognitive benefits of teaching. *Journal of Educational Psychology* (1980), 72, p. 593–604.

Braaksma, M.A.H.: *Observational learning in argumentative writing*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, 2002.

Braaksma, M.A.H. & G. Rijlaarsdam: *Schrijven en leren schrijven*. VONK 33/3 (jan.- feb. 2004). p. 3-14.

Chi, M. T. H., & K.A. Van Lehn: The content of physics self-explanations. *Journal of the Learning Sciences* (1991), 1, p. 69–105

Couzijn, M.: Learning to write by observation of writing and reading processes. Effects on learning and transfer. *Learning and Instruction* 2 (1999), p. 109-142.

Flower, L. & J.R. Hayes: *A Cognitive Process Theory of Writing*. College Composition and Communication, The National Council of Teachers of English, 1981.

King, A., Staffieri, A., & A. Adelgais: Mutual peer tutoring: Effects of structuring tutorial interaction to scaffold peer learning. *Journal of Educational Psychology* (1998), 90 (1), p. 134–152.

Klein, P.: Reopening inquiry into cognitive processes in writing-to-learn. *Educational Psychology Review* (1999), 11(3), p. 203–270.

Ocel, J. J., Palmer, B. A., Wittich, C. M., Carmichael, S. W., & W. Pawlina: Outcomes of the gross and developmental anatomy teaching assistant experience. *Clinical Anatomy* (2003), 16 (6), p. 526–530.

Rijlaarsdam, G., Braaksma, M.A.H., Couzijn, M., Janssen, T., Kieft, M., Broekkamp, H. & H. van den Bergh: Psychology and the teaching of writing in 8000 and some words.

Pedagogy – Learning for Teaching, p. 127–153 BJEP Monograph Series II, 3. The British Psychological Society, 2005.

Rijlaarsdam, G., Braaksma, M.A.H., Couzijn, M., Janssen, T. & M. Kieft: Writing Experiment Manuals in Science Education: The impact of writing, genre, and audience. *International Journal of Science Education Vol. 28*, Nos 2–3, 15 February 2006, p. 203–233.

Sonnenschein, S., & G. J. Whitehurst, (1984). Developing referential communication: A hierarchy of skills. *Child Development*, 55, 1936–1945.