

Schrijfontwikkelingen in groep 3: Schrijven volgens de conventionele spelling

Rijksuniversiteit Groningen
Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen
Academische Opleiding Leraar Basisonderwijs

Bachelor thesis
Definitieve versie
Juni 2015

Eerste beoordelaar: dr. M.F. van Kuijk
Tweede beoordelaar: dr. S. Doolaard

A.N.D. Mol
annickmol@hotmail.com
s2178559

Inhoudsopgave

Abstract	3
Inleiding	3
Methode	8
Resultaten	10
Conclusie	11
Discussie	12
Literatuurlijst	14
Appendix 1 – Het codeerschema	16
Appendix 2 – Voorbeelden van de werkjes	17
Appendix 3 – Histogram	19

Abstract

For communicating, learning and expressing yourself, writing is a very important tool. Therefore it is an important question in which way writing skills should be stimulated in education. Success for All Netherlands is a pilot study in the third grade of primary school. This method teaches children to write whole sentences from the start, using six learning-strategies. Success for All emphasizes the meaning of a text. Besides writing a meaningful text it is important that children use conventional spelling. According to Paus et al. (2010) spelling is one of the three components of writing skills. According to Van Kleef and Tomesen (2002) conventional spelling is the last phase of learning to write.

This research focuses around the question how conventional spelling is applied within the pilot of Success for All Netherlands. To shed light on these differences of appliance in conventional spelling this article makes use of explorative and descriptive questions. The article looks at the extend of using conventional spelling, minimal and maximal scores, stable patterns and the increase in use of conventional spelling of individual students and the amount of students that scored above eighty percent of words written in conventional spelling.

The research data comes from sixteen students in the third grade from a primary school nearby Groningen. To analyse their work a coding scheme was designed from which a percentage of writing in conventional spelling was deduced per student per assignment. Three assignments have been coded at the measuring points of autumn, Christmas and spring. This has been analysed using the Friedman test and descriptive statistics to see progress over time.

The Friedman test shows no significant difference in percentages of writing in conventional spelling between the three times of measurement. However the descriptive statistics unravel some anomalies. E.g., lowest and highest scores alike are seen in autumn and the patterns of scores differ greatly from student to student. This narrow focused study opens up new questions for future, boarder research into writing according to conventional spelling in the third grade.

Inleiding

Schrijven is voor de mens een belangrijk middel om te communiceren, te leren en onszelf uit te drukken (Graham, 2007). Van boodschappenlijstjes tot brieven, handgeschreven stukken zijn overal om ons heen. Het is daarom van belang dat kinderen op vroege leeftijd leren schrijven. Sinds de invoering van de basisschool werd er al schrijfles gegeven in alle klassen. Het vak schrijven mist echter een gefinancierde ondersteuningsvorm vanuit de overheid, waardoor de schrijfmethode vanuit zelfstudie worden gemaakt. Dit in tegenstelling tot reken- en leesmethodes (Van Hagen & Valkenburg, 2010).

In de literatuur wordt er bevestigd dat kinderen met betere schrijfvaardigheden tevens beter zijn op andere vlakken. Zo stellen verscheidene onderzoeken vast dat hoe beter het handschrift is van kinderen, hoe beter zij zijn in het schrijven van een essay. Het gaat er hierbij om dat kinderen minder hoeven na te denken over hoe zij iets moeten schrijven (het maken van de juiste beweging en de spelling), hierdoor hebben ze meer ruimte om na te denken over wat ze willen vastleggen (de inhoud) (Berninger et al., 1997; Graham, Berninger, Abbott, Abbott, & Whitaker, 1997; Graham, Harris & Fink, 2000; Jones & Christensen, 1999; Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2011). Kinderen hebben semantische (betekenis), linguïstische (letter- en woordvolgorde) en syntactische kennis (spelling) nodig om te bedenken wat ze willen schrijven om dit vervolgens ook op te kunnen schrijven. Het is dan ook vaak zo dat kinderen met taal- en/of spellingsproblemen tevens schrijfproblemen hebben (Van Hagen & Valkenburg, 2010).

Theorie over de definitie van schrijfvaardigheid

Dit onderzoek richt zich op de schrijfvaardigheid in het basisonderwijs. Echter kan het begrip ‘schrijfvaardigheid’ op verschillende manier worden geïnterpreteerd. In de literatuur worden er een verscheidene definities van schrijfvaardigheid gegeven. Zo stelt Huizenga (2006) vast dat schrijfvaardigheid het volgende inhoudt: *‘Het schriftelijk weergeven van gedachten, ervaringen, meningen, ideeën, waarnemingen en gevoelens in de vorm van een tekst.’* Van Kleef en Tomesen (2002) geven de volgende definitie van schrijven: *‘Gedachten op papier zetten en communiceren, oftewel betekenisvol schrijven. (...) Waarbij schrijven opgevat wordt als betekenisverlening door middel van verschillende tekensystemen.’* Van deze laatste definitie wordt uitgegaan bij dit onderzoek, omdat zowel het doel van schrijven als de manier waarop geschreven wordt passend is. Schrijven wordt als betekenisvol geacht en kan vormgegeven worden op verschillende wijze, zoals: tekenen, krabbelen, schrijfletters en dergelijke. Echter, hierbij moet toegevoegd worden dat schrijfvaardigheid bestaat uit drie componenten, namelijk: een motorische vaardigheid, een vaardigheid om te stellen (gedachten, gevoelens en bedoelingen opschrijven) en foutloos spellen (Paus et al., 2010). Naar deze laatste component, foutloos spellen, zal in dit onderzoek gekeken worden.

Theorie over verschillende schrijfontwikkelingsfases

In de literatuur zijn er verschillende modellen te vinden waarin de schrijfontwikkelingsfases worden beschreven. Er zullen een aantal modellen besproken worden, waarbij de nadruk zal liggen op de component spellen. Van Hagen en Valkenburg (2010) onderscheiden drie fases van het leren schrijven zoals het op dit moment gegeven wordt op de basisschool. Deze fases zijn ingedeeld naar groepen van het basisonderwijs. Volgens dit model start het schrijven volgens spellingsregels in de groepen 3 en 4. Paus et al. (2010) benoemen tevens drie vergelijkbare ontwikkelingsfases, namelijk: ontluikende, beginnende en gevorderde geletterdheid. Ook deze theorie is groepsgewijs. Binnen dit model beginnen kinderen in de fase beginnende geletterdheid van groep 1 tot en met 4 met schrijven door te imiteren en door spellingsregels te gebruiken. Een ander interessant model is van Cabell, Tortorelli en Gerde (2013). Aan de fases van schrijfontwikkeling worden namelijk geen leeftijden verbonden. Tevens wordt er verondersteld dat de fases niet uitsluitend achtereenvolgend worden doorlopen, kinderen kunnen switchen tussen de verschillende fases. Dit is een andere kijk op schrijfontwikkeling dan die van Van Hagen en Valkenburg (2010) en Paus et al. (2010). Alleen beschrijft het model van Cabell, Tortorelli en Gerde (2013) de schrijfontwikkeling van kleuters. Hierbij is volgens deze theorie nog geen sprake van correcte spelling of het volgen van spellingsregels.

Het schrijfontwikkelingsmodel van Van Kleef en Tomesen (2002) zal in zijn geheel beschreven worden. Dit is namelijk een uitgebreider model dan het model van Cabell, Tortorelli en Gerde (2013) en het bindt zich daarnaast niet aan bepaalde leeftijden zoals Van Hagen en Valkenburg (2010) en Paus et al. (2010) dit wel doen. Van Kleef en Tomesen (2002) geven de schrijfontwikkeling in vijf fases weer, die uiteindelijk leiden tot de laatste fase ‘conventioneel spellen’. Deze fases zijn gebaseerd op een onderzoek van Sulzby en luiden als volgt:

1. *Schrijven via tekenen.* In deze fase is er geen onderscheid tussen schrijven en tekenen. Echter worden deze weergaves wel met het doel gemaakt om te communiceren.
2. *Schrijven via krabbelen.* Tijdens deze fase ontstaat er een duidelijk beeld dat een kind aan het schrijven is. Het schrift wordt als golven weergegeven, vaak van links naar rechts of van boven naar beneden. Hierbij worden nog geen losse letters of woorden onderscheiden.
3. *Schrijven via letterachtige vormen.* In deze fase creëren de kinderen vormen die lijken op letters, dit zijn eigen creaties.
4. *Schrijven via letter- en/of tekenreeksen.* Tijdens deze fase geven kinderen reeksen van verschillende letters weer, om zo woorden te tonen. Vaak vormen deze letters geen echte

woorden, behalve als een kind het woord al kent (bijvoorbeeld de eigen naam). Er is hierbij nog geen sprake van grafeem-foneemkoppeling (het feit dat letters klanken representeren).

5. *Schrijven via spontane spelling*. In deze fase is er wel sprake van grafeem-foneemkoppeling. Kinderen geven woorden weer door één letter of een aantal letters te schrijven in plaats van het hele woord of geven elk foneem van een woord weer, maar dit woord is dan nog niet juist gespeld.
6. *Conventionele spelling*. Dit is de afsluitende fase, waarbij spellingsregels worden toegepast. Kinderen zien in dat correcte spelling zorgt voor een beter begrip van de tekst. Conventionele spelling is een langdurig proces, waarin kinderen steeds beter worden.

Naast dat er in dit model geen leeftijden gebonden worden aan de verschillende fases, doorlopen kinderen deze fases niet chronologisch. Er kan steeds gewisseld worden tussen de fases. Afhankelijk van de taak zal een kind een bijpassende manier van schrijven toepassen. Zo kan bijvoorbeeld het schrijven van een bekend woord worden gedaan door conventionele spelling, terwijl het schrijven van een nieuw woord gedaan wordt door het schrijven via spontane spelling.

Huidig schrijf- en spellingsonderwijs

Op dit moment is Pennenstreken van uitgeverij Zwijsen de meest gebruikte schrijfmethode van Nederland. Deze methode is een aanvulling op de taalmethode Veilig Leren Lezen (VLL). Elke twee à drie dagen staat er een kernwoord en een letter centraal waaraan de taalles wordt gegeven. De letter die centraal staat is tevens de letter die aangeboden wordt tijdens de schrijfles. Zodra leerlingen meerdere letters kunnen schrijven die gecombineerd kunnen worden tot woorden gaan de leerlingen ook woorden schrijven. Het schrijven van letters gebeurt aan de hand van voorbeelden. De leerlingen dienen de letters en/of woorden over te trekken en te imiteren, hierbij is geen sprake van zelfbedachte woorden (www.pennenstreken.nl). Het onderwijzen van de juiste spelling wordt dan ook niet benadrukt in de lessen van Pennenstreken. Het schrijven richt zich op de component motoriek (Paus et al., 2010). Binnen de taalmethode VLL is er wel aandacht voor spelling. Hierbij gaat het begin groep 3 voornamelijk over oefeningen met betrekking tot de lettervolgorde van een woord. Na de herfstvakantie biedt deze methode tevens spellingsdictees aan. Pas halverwege groep 3 is er binnen VLL ruimte voor de leerlingen om zelf zinnen te bedenken en op te schrijven en hierbij de conventionele spelling toe te passen (www.veiliglerenlezen.nl).

In de literatuur is er een tweestrijd te vinden over het vak spelling in combinatie met leesvaardigheden. Zo stellen Paus et al. (2010) dat lezen en spellen hand in hand gaan met elkaar. Snow, Burns en Griffin (1998) geven aan dat leesproblemen voorkomen kunnen worden door in groep 3 zorgvuldig te onderwijzen in het alfabetisch principe (het kunnen koppelen van tekens aan klanken) en de spelling. Dit kan leerlingen helpen bij het lezen van onbekende woorden en kan daarbij het leesbegrip van de leerling verbeteren. Echter, Scholten en Hamerling (2007) denken hier juist anders over. Volgens dit artikel zou spelling de leesprestaties niet verbeteren. Het koppelen van lezen en schrijven zou te intensief zijn voor het werkgeheugen. Daarnaast stelt Van Gelderen (2012) dat het schrijven volgens conventionele spelling niet van belang is voor de schrijfvaardigheid. Hierbij doelt Van Gelderen (2012) op de component stellen. Spelling zou wel zorgen voor een beter leesbare tekst, maar draagt niet bij aan een meer begrijpbare tekst. Ondanks dat schrijven van belang wordt geacht vanuit zowel de praktijk en de wetenschap, is er nog geen eenduidig antwoord te vinden op de vraag wat het belang is van spelling voor de leesvaardigheden.

Methode Success for All

Success for All (SFA) is een schoolbreed programma dat ontworpen is door Bob Slavin en Nancy Madden. Deze methode biedt een gestructureerd programma aan om taalachterstand bij kinderen te

voorkomen door middel van samenwerken, actief gebruiken van taal, hulp van ouders en tutoring. In de jaren tachtig is er voor het eerst in de praktijk gewerkt met de methode. Inmiddels werken circa duizend scholen in Amerika met het programma en ongeveer honderd scholen in het Verenigd Koninkrijk (Cooper, Slavin & Madden, 1998; Leerkrachtenhandleiding Success for All, 2015). Vanuit verschillende onderzoeken is gebleken dat dit onderwijsprogramma een effectieve werking heeft op de schoolresultaten van de leerlingen (Borman, Slavin, Cheung, Chamberlain, Madden & Chambers, 2007; What Works Clearinghouse, 2009; Tracey, Chambers, Slavin, Hanley & Cheung, 2014).

In het schooljaar van 2014/2015 is er een pilot gestart van *Success for All Nederland* (SFAN) op een basisschool in de gemeente Groningen. SFAN biedt een schrijfmethode aan waarbij kinderen vanaf het begin van groep 3 al hele zinnen kunnen schrijven. Deze methode bestaat uit zes strategieën:

1. *Maak een tekening.* Als het kind een woord uit de zin niet kan schrijven, mag er een tekening gemaakt worden van het woord (bijvoorbeeld bij het woord 'bloem').
2. *Zet een streepje.* Als het kind een woord uit de zin niet kan schrijven, mag er een streepje gezet worden op de plek van het woord (bijvoorbeeld bij het woord 'het').
3. *Herinner het woord.* Sommige woorden worden veel besproken in de klas (bijvoorbeeld het woord 'ik' van VLL). Het kind kan dit woord volledig opschrijven als het kind dit heeft onthouden.
4. *Schrijf klanken die je kent.* Het kind schrijft zoveel mogelijk letters van het woord op die al bekend zijn (bijvoorbeeld 'vi' bij het woord 'vis').
5. *Zoek en kopieer het woord.* Het kind kan een woord uit een zin of de titel opzoeken in een tekst die gelezen is. Daarna kan het kind dit woord overschrijven.
6. *Spel het woord.* Het kind kan het volledige woord zelfstandig spellen en opschrijven aan de hand van de geleerde letters.

Deze strategieën zijn in de pilotklas na elkaar aangeleerd vanaf de zomervakantie tot aan de herfstvakantie. Door middel van het gebruik van deze strategieën wil SFAN de leerlingen meteen in aanraking brengen met schrijven en het begrip van (geschreven) teksten (Leerkrachtenhandleiding Success for All, 2015).

De kinderen krijgen elke week een aantal opdrachten passend bij een voorleesboek of samenleesboekje¹. Het zijn steeds drie terugkomende opdrachten. De eerste opdracht is het aanvullen van de zin 'Het leukste deel van het verhaal vond ik...', deze zin schrijven de leerlingen over en vullen het aan. Bij de tweede opdracht krijgen de leerlingen drie woorden die passen bij het verhaal. Ze moeten vervolgens één van deze woorden kiezen en een zin maken met dit woord. De derde opdracht is ook een aanvulopdracht. Hierbij wordt er een situatie geschetst die de leerlingen aanvullen met een persoonlijke ervaring, bijvoorbeeld 'Als ik ziek ben dan...' of 'Ik heb een keer sorry gezegd tegen... toen ik...'. Bij deze opdrachten maken de leerlingen gebruik van de aangeleerde strategieën en worden de kinderen zoveel mogelijk in aanraking gebracht met schrijven door een betekenisvol boekje te koppelen aan een eigen ervaring (Leerkrachtenhandleiding Success for All, 2015).

Success for All Nederland in het huidige onderwijs

Er is in de literatuur veel te vinden over hoe kinderen zich ontwikkelen op het gebied van schrijven. Er is alleen bijna geen literatuur te vinden over hoe het onderwijs deze ontwikkeling het beste kan ondersteunen. Zoals eerder besproken werd, wordt het huidige schrijf- en spellingsonderwijs veelal gegeven aan de hand van de methode VLL en Pennenstreken. Het programma SFAN komt met een

¹ In een samenleesboekje wordt de tekst weergegeven in meerdere niveaus. De ene pagina is bedoeld voor een ervaren lezer, terwijl de andere pagina geschikt is voor een beginnende lezer. Door verschil van lettertype, lettergrootte en moeilijkheid van woorden kunnen bijvoorbeeld een ouder en kind samen een boek lezen, waarbij er dus gelezen wordt op het eigen niveau.

innovatieve aanpak, die aanvullend bij een andere methode gegeven kan worden. Als er gekeken wordt naar het leesonderwijs, dan kan er een vergelijking plaatsvinden tussen de methodes en het onderwijsdebat. Stein en Raudenbush (2011) beschrijven het onderwijsdebat dat zich buigt over de vraag hoe kinderen moeten leren lezen. Hierbij staat *code-based* instructie tegenover *meaning-based* instructie. Code-based instructie concentreert zich op het leren lezen vanuit het feit dat letters klanken representeren (grafeem-foneemkoppeling), die letters kunnen weer gecombineerd worden tot woorden (*bottum-up* model). Dit zou gekoppeld kunnen worden aan de schrijfmethode van Pennenstreken, waarbij kinderen eerst letters leren schrijven en pas aan het einde teksten leren schrijven waarbij begrip nodig is. Bij meaning-based instructie gaat het erom dat kinderen taal leren door veel te lezen en ervaringen op doen met boeken, het is betekenisgericht (*top-down* model). Deze vorm van instructie valt juist te koppelen aan het schrijfonderwijs dat SFAN aanbiedt. Hierbij gaat het erom dat leerlingen meteen zelfbedachte zinnen schrijven om op deze manier zoveel mogelijk in contact te komen met schrijven. Op het moment dat de methode Pennenstreken en SFAN samen gegeven worden in een groep dan zal er een combinatie van codes-based en meaning-based instructie plaatsvinden.

Huidige studie

Het doel van dit onderzoek is om beter inzicht te krijgen in de schrijfontwikkelingen van leerlingen in groep 3 die werken met SFAN. Door dit exploratieve en beschrijvende onderzoek worden de eerste resultaten zichtbaar van de pilot in de gemeente Groningen op het gebied van spellen. Voor dit onderzoek is er gekozen om de schrijfontwikkelingen van de kinderen van groep 3 te analyseren aan de hand van de schrijfontwikkelingsfasen van Van Kleef en Tomesen (2002). Hiervoor is gekozen omdat dit model niet uitgaat van bepaalde leeftijden en allesomvattend is. Zo wordt er bij dit model niet alleen gekeken naar juist geschreven letters, maar worden ook de krabbels, golven en zelfbedachte letters geanalyseerd. Verwacht wordt dat dit model het beste past bij de manier waarop de kinderen leren schrijven aan de hand van de methode van SFAN. Binnen dit onderzoek is er gekozen om expliciet te kijken naar de laatste fase van dit model; schrijven via conventionele spelling. Dit is het einddoel voor het spellen en sluit aan bij het verwachte niveau van groep 3.

Om de schrijfvaardigheid op het gebied van spellen te analyseren zijn er voor dit onderzoek vijf vragen opgesteld:

1. In hoeverre schrijven kinderen die in groep 3 met de Success for All-methode leskrijgen volgens conventionele spelling in de periode vanaf de zomervakantie tot aan de voorjaarsvakantie?
2. Welke verschillen zijn er zichtbaar tussen de meetmomenten met betrekking tot de minimale en maximale score van schrijven via conventionele spelling?
3. Hoeveel kinderen tonen een stabiel patroon (maximaal verschil van tien procent over de hele periode) in het schrijven via conventionele spelling?
4. Hoeveel kinderen tonen een stijgende lijn in het schrijven via conventionele spelling?
5. Hoeveel kinderen schrijven meer dan tachtig procent van hun zinnen via conventionele spelling?

Voor de onderzoeksvragen wordt er gekeken naar de schrijfvaardigheden binnen groep 3 op drie verschillende meetmomenten. Deze meetmomenten zijn verdeeld over de hele periode, namelijk vlak na de herfstvakantie en vlak voor de kerst- en voorjaarsvakantie. Bij de eerste en tweede vraag wordt er gekeken naar het groepsniveau. De derde, vierde en vijfde vraag gaan in op individuele scores en op verschillen tussen de leerlingen. De verwachting naar aanleiding van vraag één en vijf is dat het schrijven via conventionele spelling zal toenemen in de totale periode en dat driekwart van de kinderen voor de voorjaarsvakantie al tachtig procent van de opdracht schrijft via de conventionele spelling. De hypothese is gebaseerd op het feit dat de kinderen in groep 3 die werken met de methode

van SFAN het besef krijgen dat conventionele spelling zorgt voor een beter begrijpbare tekst. Daarnaast zijn de opdrachten die geanalyseerd worden terugkomende taken. Bovendien ontwikkelen de kinderen in groep 3 een stabiele basiswoordenschat met woorden die zij veelvuldig hebben gehoord, gezien en gebruikt. Dit zijn drie essentiële punten die ervoor zorgen dat kinderen zullen schrijven via conventionele spelling (Van Kleef & Tomesen, 2002). Naarmate deze punten toenemen in groep 3 zal het schrijven via conventionele spelling ook toenemen. Er kan geen hypothese opgesteld worden met betrekking tot vraag twee, drie en vier, omdat dit exploratieve en beschrijvende vragen zijn.

Methode

Participanten

Het onderzoek is gedaan op een basisschool in de gemeente Groningen. Het percentage gewichtenleerlingen² op deze school is achttien procent (www.scholenopdekaart.nl). Het onderzoek is uitgevoerd in groep 3. De klas bestaat uit zestien leerlingen, waarvan acht jongens en acht meisjes. Twee leerlingen zijn gedoubleerd in groep 3. Er staan twee vrouwelijke groepsleerkrachten voor deze klas. De lees- en schrijfmethode die gebruikt wordt naast SFAN is VLL met Pennenstreken van uitgeverij Zwijsen. De school heeft zelf gekozen om mee te doen aan de pilot voor SFAN, omdat er behoefte was aan verbetering van het leesonderwijs.

Instrumenten

Voor dit onderzoek is er een codeerschema ontworpen, dit werd gedaan aan de hand van één schrift waarbij de data van alle drie de meetmomenten zijn gebruikt. Vervolgens is dit schema getest op twee andere schriften, om zo een compleet codeerschema te krijgen. Dit schema houdt in dat de geschreven woorden van de leerlingen eerst zijn gecodeerd als conventioneel of niet conventioneel (de zesde fase van de schrijfontwikkeling volgens Van Kleef en Tomesen, 2002). Vervolgens wordt berekend hoeveel woorden er geschreven zijn en hoeveel woorden hiervan wel of niet conventioneel gespeld waren. Uiteindelijk ontstaat er per opdracht en per leerling een percentage schrijven via conventionele spelling. Het volledige codeerschema met in- en exclusieve criteria van de codes is te vinden in appendix 1 ‘het codeerschema’ op pagina 16.

Tevens is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid coëfficiënt van het codeerschema bepaald met behulp van de coderingen van twee andere studenten. De andere studenten hebben dezelfde schriften gecodeerd die gebruikt waren om het codeerschema op te stellen. Voor de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is de Cohen’s kappa berekend. De gevonden kappa was 0.71, dit houdt in dat de mate van overeenstemming tussen de drie studenten goed was (Moore, McCabe & Craig, 2012).

Procedure

Binnen dit onderzoek werd er gekeken naar het gemaakte werk van de leerlingen uit groep 3 in de periode van de zomervakantie 2014 tot de voorjaarsvakantie 2015. De gegevens van de leerlingen zijn in dit onderzoek geanonimiseerd. Ten behoeve van de haalbaarheid van dit onderzoek is er een selectieve steekproef genomen van de gemaakte opdrachten van de leerlingen. Er is gekeken naar drie opdrachten van de leerlingen verdeeld over de hele periode. Er is gekozen voor deze drie meetmomenten, omdat er ongeveer een gelijk aantal weken tussen zit. Daarnaast is het eerste

² Een gewichtenleerling is een leerling aan wie een bepaald gewicht wordt toegewezen aan de hand van het opleidingsniveau van de hoogst opgeleide ouder. Hoe hoger het percentage gewichtenleerlingen hoe lager het opleidingsniveau van de ouders op een bepaalde school (www.rijksoverheid.nl).

meetmoment vlak na de herfstvakantie, omdat de leerlingen toen alle strategieën aanreikt hadden gekregen. De drie opdrachten die geanalyseerd werden zijn:

1. 'Als ik boos ben dan...' (kern 3 van VLL, samenleesboekje 4);
2. 'Ik heb en keer iets doms gedaan...' (kern 5 van VLL, samenleesboekje 11);
3. 'Als schat verstop ik...' (kern 7 van VLL, samenleesboekje 16).

In verband met de afwezigheid van een of meerdere leerling ontbrak een aantal opdrachten. Van opdracht 1 in de herfst zijn er vijftien gemaakte opdrachten, van opdracht 2 rondom kerst dertien en opdracht 3 in het voorjaar zestien. Via het codeerschema is er een overzicht verkregen van het wel of niet schrijven via conventionele spelling van alle gemaakte opdrachten. In appendix 2 op pagina 17 is een aantal kopieën van de opdracht van leerlingen geplaatst, zo kan er een beeld gevormd worden van de opdrachten, de schrijfvaardigheden en het coderen.

Data-analyse

Voor de analyse van de data zijn eerst de beschrijvende statistieken bekeken (n , mediaan, minimum en maximum). Daarnaast zijn de data geanalyseerd met behulp van de Friedman test met het computerprogramma IBM SPSS Statistics. Hiervoor is gekozen om verschillende redenen, rekening houdend met de assumpties van deze test. Ten eerste zijn de resultaten niet normaal verdeeld zijn (zie appendix 3, p. 19). Daarom is er gekozen voor een non-parametrische toets. Ten tweede gaat het bij dit onderzoek om drie herhaalde metingen bij dezelfde leerlingen, dit sluit aan bij de Friedman test. Ten derde wordt dit onderzoek gedaan op een ratio meetniveau, namelijk het percentage schrijven via conventionele spelling. De Friedman test mag ook gedaan worden bij continue variabelen (waaronder ratio meetniveau) waarbij de assumptie van een normaal verdeelde data is geschonden.

Door middel van de beschrijvende statistieken en de Friedman test kon er gekeken worden naar de eerste onderzoeksvraag over in hoeverre de kinderen schrijven volgens conventionele spelling. De Friedman test keek of de waarde van de medianen op verschillende momenten significant van elkaar verschillen. Echter moet meegenomen worden dat deze test niets zegt over waar de verschillen zitten en tevens niet of de waarden dalen of stijgen. Aangezien er verwacht werd dat de waardes zouden toenemen, kon er eenzijdig worden getoetst. De toetsingsgrootte van de Friedman test is χ^2 (χ^2). Met behulp van de χ^2 werd er een asymptotische overschrijdingskans gegeven. In dit onderzoek is uitgegaan van een significant verschil bij een alfa van 0.10 in verband met de geringe omvang van de steekproef. Indien de overschrijdingskans lager is dan de alfa van 0.10 ($p < \alpha$) zal er een significant verschil gevonden zijn in het schrijven via conventionele spelling op de drie meetmomenten (Berenson, Levine & Krehbiel, 2012; Moore, McCabe & Craig, 2012).

Voor de tweede onderzoeksvraag over de verschillen tussen de meetmomenten is er gekeken naar de minimale en maximale scores in de beschrijvende statistieken. Voor de derde, vierde en vijfde onderzoeksvraag is er een overzicht gemaakt van de individuele scores van de leerlingen over het schrijven via de conventionele spelling. Aan de hand hiervan kon er gekeken worden naar een stabiel patroon (onderzoeksvraag drie). Een stabiel patroon houdt in dat het laagst gescoorde percentage van een leerling niet meer dan tien procent verschilt met het hoogst gescoorde percentage, de leerling heeft hierdoor een stabiel resultaat in het schrijven via conventionele gezien de drie meetmomenten. Naast het stabiele patroon kon er via het overzicht tevens gekeken worden naar een stijgende lijn van de individuele scores (onderzoeksvraag vier). Tot slot bood dit overzicht informatie over de leerlingen die meer dan tachtig procent schrijven via conventionele spelling vertonen (onderzoeksvraag vijf).

Resultaten

De resultaten van dit onderzoek worden beschreven in de volgorde van de onderzoeksvragen. Eerst zullen de beschrijvende statistieken worden gegeven en de resultaten van de Friedman test. Hierna zullen onderzoeksvraag één en twee worden besproken. Vervolgens zal het overzicht van de individuele scores van het schrijven via conventionele spelling gegeven worden. Aan de hand hiervan zullen de derde, vierde en vijfde onderzoeksvraag besproken worden.

Beschrijvende statistieken

Hieronder is tabel 1 weergegeven waarin het totaal aantal (niet) gemaakte opdrachten worden gegeven (n), de mediaan, minimale en maximale score per meetmoment.

Tabel 1

Frequenties van de resultaten van schrijven via conventionele spelling

		Herfst	Kerst	Voorjaar
n	Gemaakt	15	13	16
	Niet gemaakt	1	3	0
Mediaan		75	76	63
Minimum		27	47	44
Maximum		100	93	89

k

Resultaten van de Friedman test

Er is geen significant verschil gevonden tussen de drie meetmomenten herfst, kerst en voorjaar met betrekking tot het schrijven via conventionele spelling, $\chi^2(2) = 0.462$, $p = 0.397$. Er moet echter wel rekening mee worden gehouden dat de resultaten van de Friedman test alleen de leerlingen meeneemt van wie alle resultaten op de drie meetmomenten bekend zijn, hierdoor ontbreken de resultaten van drie leerlingen ($n = 13$).

Schrijven via conventionele spelling (onderzoeksvraag 1)

Aan de hand van de beschrijvende statistieken en de resultaten van de Friedman test kan gekeken worden naar de eerste onderzoeksvraag over in hoeverre de leerlingen schrijven via conventionele spelling. In de tabel 1 is te zien dat de mediaan van het voorjaar (63) beduidend lager is dan de medianen van de herfst (75) en kerst (76). Toch is dit volgens de Friedman toets geen significant verschil en zit er in de drie meetmomenten geen sterke stijging in het schrijven via conventionele spelling.

Minimale en maximale scores (onderzoeksvraag 2)

Als er vervolgens gekeken wordt naar de minimale en maximale scores dan is het verschil tussen deze twee het grootst bij herfst (minimum: 27; maximum: 100), dit zijn tevens de laagst en hoogst behaalde scores. De minimale en maximale scores van zowel kerst als voorjaar liggen dicht bij elkaar. De beide scores voor de beide meetmomenten verschillen nauwelijks van elkaar (minimum: 47 en 44; maximum: 93 en 89). Wel liggen hier de minimum en maximum score hoger bij de kerst.

Resultaten van individuele leerlingen

In tabel 2 wordt er een overzicht gegeven van de percentages van schrijven via conventionele spelling per individu. Daarnaast worden het totaal aantal geschreven woorden per opdracht gegeven en het totaal aantal conventioneel geschreven woorden.

Tabel 2

Resultaten schrijven via conventionele spelling per leerling en per meetmoment

Code leerling	Herfst			Kerst			Voorjaar		
	T	1	%	T	1	%	T	1	%
1	9	5	56	17	8	47	8	7	88
2	18	8	44	25	19	76	17	9	53
3	6	4	67	20	13	65	10	7	70
4	8	4	50	22	17	77	14	8	57
5	7	6	86	9	6	67	9	4	44
6	9	8	89	17	13	76	8	5	63
7	4	4	100	14	11	79	8	7	88
8	12	9	75	14	13	93	8	5	63
9	8	6	75	-	-	-	6	5	83
10	9	9	100	15	10	67	8	5	63
11	15	4	27	-	-	-	6	3	50
12	16	9	56	24	14	58	6	5	83
13	-	-	-	-	-	-	9	8	89
14	13	9	69	22	17	77	21	13	62
15	10	9	90	23	20	87	14	7	50
16	10	8	80	12	10	83	13	11	85

T = totaal aantal geschreven woorden per opdracht.

1 = totaal aantal conventioneel geschreven woorden per opdracht.

% = percentage conventioneel geschreven woorden per opdracht.

In appendix 2 op pagina 17 zijn de kopieën van de schriften van leerling 1 (opdracht herfst), 2 (opdracht voorjaar), 7 (opdracht herfst) en 12 (opdracht kerst) weergegeven.

Stabiel patroon (onderzoeksvraag 3), stijgende lijn (onderzoeksvraag 4) en hoger dan tachtig procent (onderzoeksvraag 5)

Leerling 3 en 16 vertonen een stabiel patroon (minder dan tien procent verschil tussen de drie meetmomenten). Daarnaast is er een stijgende lijn bij leerling 12 en 16. In dit overzicht zijn de leerlingen die één of meerdere opdrachten niet gemaakt hebben buiten beschouwing gelaten. Als er gekeken wordt naar de resultaten per opdracht dan is te zien dat er bij de eerste opdracht in de herfst vijf leerlingen zijn met een score boven de tachtig procent. Bij de tweede opdracht rond kerst zijn dit drie leerlingen en bij de laatste opdracht in het voorjaar zijn het zes leerlingen. Leerling 16 is de enige leerling die zowel een hoge score als een stabiel én stijgend patroon heeft (herfst: 80%, kerst: 83%, voorjaar: 85%).

Conclusie

In dit onderzoek is er gekeken in hoeverre kinderen uit groep 3 die leskrijgen met de SFA-methode schrijven volgens conventionele spelling in de periode vanaf de zomervakantie tot aan de voorjaarsvakantie. Hoewel er een verschil is te zien in de medianen op de drie meetmomenten (herfst: 75, kerst: 76, voorjaar: 63) is er via de Friedman test geen significant verschil gevonden. Er kan geconcludeerd worden dat er geen significante toename is in het schrijven via conventionele spelling binnen deze pilotklas en dat de medianen tussen de 63 procent en 76 procent liggen.

Als er gekeken wordt naar de tweede vraag, die ingaat op de verschillen tussen de minimale en maximale scores, dan is er een verschil tussen deze scores te benoemen. De minimale en maximale score van de herfst ligt namelijk het verst uit elkaar (minimum = 27, maximum = 100), terwijl deze scores tussen de meetmomenten kerst en voorjaar niet veel van elkaar verschillen (kerst: minimum = 47, maximum = 93; voorjaar: minimum = 44, maximum = 89). Dit geeft weer dat er vanaf de kerst geen uitschieters meer zijn naar onderen en de scores van de leerlingen pas beginnen bij een percentage schrijven via conventionele spelling van 44 procent.

De derde en vierde onderzoeksvraag gaan in op individuele patronen (stabiel en stijgend). In de resultaten is te zien dat twee leerlingen een stabiel patroon hebben in het schrijven via conventionele spelling (percentages verschillen minder dan 10 procent). Tevens zijn er twee leerlingen die een stijgende lijn vertonen in deze resultaten. Voor beide patronen zijn dit relatief weinig leerlingen (12,5 procent) en kan er geconcludeerd worden dat er veel variatie zit in de patronen van de scores die beschikbaar waren.

Ten slotte, kijkend naar de vijfde vraag, blijkt uit de resultaten dat het aantal leerlingen met een score hoger dan tachtig procent het hoogste is in het voorjaar (zes leerlingen) en het laagste is rondom kerst (drie leerlingen). In de herfst hadden vijf leerlingen een hogere score dan tachtig procent. Hieruit kan opgemaakt worden dat er geen grote toename is in het aantal leerlingen met een score hoger dan tachtig procent over de drie meetmomenten.

Discussie

Koppeling resultaten en hypothese met betrekking tot onderzoeksvraag 1 en 2

De verwachting van dit onderzoek was dat het schrijven via conventionele spelling zou toenemen en dat uiteindelijk driekwart van de leerlingen aan het einde tachtig procent van de woorden in de opdracht zou schrijven via conventionele spelling. Beide verwachtingen zijn niet uitgekomen. Zoals bleek uit de Friedman test is er geen significant verschil gevonden tussen de meetmomenten en is er geen aanzienlijke stijging (of daling) in het schrijven via conventionele spelling bij deze leerlingen. Daarnaast schrijven zes leerlingen meer dan tachtig procent van hun woorden via conventionele spelling in het voorjaar. De verwachting was dat driekwart van de leerlingen een score van boven de tachtig procent zouden behalen. Zes van de in totaal zestien leerlingen is echter nog geen vijfenzeventig procent.

Deze hypothese was gebaseerd op drie punten die Van Kleef en Tomesen (2002) benoemen. Ten eerste het besef dat conventionele spelling zorgt voor beter begrijpbare tekst. Ten tweede het feit dat het terugkomende taken zijn. Ten derde dat de basiswoordenschat van de leerlingen toeneemt gedurende het schooljaar. De verwachting was dat doordat deze punten toenemen ook het schrijven via conventionele spelling zou toenemen. Een interessante vraag die beklijft door dit bovengenoemde feit is of de drie genoemde punten van Van Kleef en Tomesen (2002) in toenemende mate aanwezig waren. Wellicht ontbrak hier iets of spelen nog andere factoren een rol, waardoor het schrijven via conventionele spelling tevens stagneerde. Dit verband kan niet vastgesteld worden, maar zou een interessant vervolgonderzoek kunnen zijn.

Beperkingen en aanbevelingen

Gezien de kleine steekproef dienen de resultaten met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden. Dit onderzoek bevat een pilotklas van zestien leerlingen, waardoor generalisatie naar de populatie niet mogelijk is. Op dit moment kan dit onderzoek gezien worden als exploratief en vernieuwend, omdat

het zich focust op de component spelling binnen de pilot van SFAN. Op dit onderzoek kan worden voortgeborduurd in een uitgebreider onderzoek met een grotere steekproef.

Daarnaast zijn er keuzes in de methodiek van dit onderzoek gemaakt, die nader besproken dienen te worden. Ten eerste is er gekozen om drie dezelfde soort opdrachten te coderen, maar er is hierbij niet gekeken naar een verschil in moeilijkheidsgraad. De invulopdrachten ‘Als ik boos ben dan...’, ‘Ik heb een keer iets doms gedaan...’ en ‘Als schat verstop ik...’ hebben dezelfde intentie, alleen wordt er een verschillende situatie weergegeven waarin de leerlingen de opdrachten moeten maken. Aangezien de verwachting is dat de basiswoordenschat toeneemt in groep 3, kan dit ook betekenen dat deze ontwikkeling van invloed is op de moeilijkheidsgraad van de opdrachten (die ook kunnen toenemen). Of kan er sprake zijn van verschil in de mate waarin de opdracht de kinderen uitnodigt om erover te schrijven. Dit kan bekrachtigd worden door het overzicht van de resultaten van de individuele leerlingen. Hierin is te zien dat de leerlingen minder woorden gebruiken bij de opdracht van het voorjaar, zeker in verhouding met de opdracht rondom kerst. Of de moeilijkheidsgraad en/of de aantrekkelijkheid van de opdracht van invloed zijn, is in dit onderzoek niet gekeken, maar het zou eventueel nieuw licht kunnen werpen op de resultaten. Ten tweede is er bij het coderen gekozen om de gegeven woorden van de invulopdracht, die de leerlingen moeten kopiëren/overschrijven, mee te nemen. Hiervoor is gekozen omdat SFAN tevens een strategie ‘zoek en kopieer het woord’ heeft en deze strategie hier specifiek kan worden toegepast. Het feit of een leerling de gegeven woorden van de opdracht kan kopiëren is tevens een indicatie of een leerling kan schrijven via conventionele spelling.

Terugkijkend op dit onderzoek zijn er een aantal opties die kunnen worden overwogen voor een eventueel vervolgonderzoek. Ten eerste is het mogelijk om de lengte van de geschreven zinnen mee te nemen in het onderzoek. Kijkend naar de schriften van de leerlingen en het percentage schrijven via conventionele spelling was het opvallend dat het percentage soms erg hoog was, terwijl een leerling weinig woorden had geschreven. Een leerling met een laag percentage schreef daarentegen soms enorm lange zinnen. Er kan gesteld worden dat het risico op het maken van een spellingsfout vergroot wordt naar mate er meer woorden worden geschreven. Mogelijk kan dit invloed hebben op het percentage schrijven via conventionele spelling. Of er een verband is tussen de lengte en het percentage kan bekeken worden in een vervolgonderzoek.

Ten tweede zou het interessant kunnen zijn om de mate van schrijven via conventionele spelling te combineren met de duidelijkheid van een inhoudelijke boodschap van de geschreven stukken. In de bachelor thesis van Kanis (2015) buigt zij zich over de vraag of er een toename is in de duidelijkheid van de boodschap die een leerling over probeert te brengen via schrijven. Een belangwekkende vraag is of er een verband is tussen het gebruik van conventionele spelling en het geven van een duidelijke boodschap. Door deze twee te combineren wordt er naar meerdere componenten gekeken van schrijfvaardigheid, namelijk stellen en spellen (Paus et al., 2010). Hierbij kan onderzoek gedaan worden naar het feit of kinderen met een hoger percentage schrijven via conventionele spelling ook duidelijker een boodschap overbrengen. Als dit laatste punt bewezen zou worden dan zou dit in tweestrijd zijn met Van Gelderen (2012), die stelt namelijk dat spelling niet zorgt voor een meer begrijpbare boodschap. Het punt van Van Kleef en Tomesen (2002) zou hier juist wel bij aansluiten, want zij stellen dat kinderen meer gebruik gaan maken van conventionele spelling omdat ze beseffen dat de tekst hierdoor meer begrijpelijker wordt.

Ten slotte is het een mogelijkheid om een vergelijkende vervolgstudie uit te voeren. Hierbij zouden twee groepen met elkaar vergeleken kunnen worden op schrijfgebied. Eén groep die les krijgt via de methode VLL, en één groep die les krijgt via de methode VLL in combinatie met SFAN. Door deze vergelijking te maken, kan er gekeken worden naar verschillen in het schrijven via conventionele spelling.

Schrijfvaardigheid en spelling in de toekomst

Het doel van dit onderzoek was om beter inzicht te krijgen in de schrijfontwikkeling van leerlingen in groep 3 die werken met de SFA-methode. Binnen de schrijfontwikkeling is er uitsluitend gekeken naar de component spellen (Paus, et al., 2010). Van de zestien leerlingen in de gemeente Groningen is er een duidelijk beeld verkregen van het schrijven via de conventionele spelling, echter zorgen deze resultaten er vooral voor dat er meerdere vragen zijn ontstaan. Zoals bij de aanbevelingen is omschreven zijn er nog verscheidene vervolgstudies mogelijk. Zowel binnen de praktijk als binnen de wetenschap is er geen eenduidig antwoord te geven op de vraag hoe schrijf- en spellingsonderwijs vormgegeven moet worden op de basisschool. Wellicht zal meer praktijkonderzoek dat effectief gekoppeld kan worden aan de wetenschappelijke achtergrond deze vraag kunnen beantwoorden. Dit onderzoek is hierin een kleine stap waarin aangetoond wordt dat, ondanks dat er geen stijgende lijn is gevonden in het schrijven via conventionele spelling, kinderen in groep 3 in zekere mate kunnen schrijven via conventionele spelling.

Literatuurlijst

- Berenson, M.L., Levine, D.M. & Krehbiel, T. C. (2012). *Basic business statistics: Concepts and applications*. [12^{de} druk]. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Berninger, V.W., Vaughan, K.B., Abbott, R.D., Abbott, S.P., Rogan, L.W., Brooks, A., Reed, E. & Graham, S. (1997). Treatment of handwriting problems in beginning writers: Transfer from handwriting to composition. *Journal of Educational Psychology*, 89 (4), 652-666.
- Borman, G.D., Slavin, R.E., Cheung, A.C.K., Chamberlain, A.M., Madden, N.A. & Chambers, B. (2007). Final reading outcomes of the national randomized field trial of Success for All. *American Educational Research Journal*, 44 (3), 701-731.
- Cabell, S.Q., Tortorelli, L.S. & Gerde, H.K. (2013). How do I write...? Scaffolding preschoolers' early writing skills. *Reading Teacher*, 66 (8), 650-659.
- Cooper, R., Slavin, R.E. & Madden, N.A. (1998). Success for All: Improving the quality of implementation of whole-school change through the use of a national reform network. *Education and Urban Society*, 30 (3), 385-408.
- Gelderen, A. van (2012). 'Basisvaardigheden' en het basisonderwijs in lezen en schrijven. *Levende Talen Tijdschrift*, 13 (3), 3-15
- Graham, S. (2007). Research on writing development, practice, instruction, and assessment: Introduction to a special issue of reading and writing. *Reading and Writing*, 21 (1-2), 1-2.
- Graham, S., Berninger, V.W., Abbott, R.D., Abbott, S.P. & Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89 (1), 170-182.
- Graham, S., Harris, K.R. & Fink, B. (2000). Is handwriting causally related to learning to write? Treatment of handwriting problems in beginning writers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, (4), 620-633.
- Hagen, A. van, & Valkenburg, A. (2010). *Zo leer je kinderen schrijven*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Huizenga, H. (2004). *Taal & didactiek: Stellen*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Jones, D. & Christensen, C.A. (1999). Relationship between automaticity in handwriting and students' ability to generate written text. *Journal of Educational Psychology*, 91 (1), 44-49.
- Kanis, A. (2015). *Schrijfontwikkeling: het schrijven van hele zinnen door leerlingen in groep 3*. [Bachelor thesis] Groningen: Rijksuniversiteit Groningen

- Kleef, M. van & Tomesen, M. (2002). *Stimulerende lees- en schrijfactiviteiten in de onderbouw: Prototype voor het creëren van interactieve leessituaties en het ontlocken van (nieuw) schrijfgedrag*. Nijmegen: Expertise Centrum Nederland.
- Leerkrachtenhandleiding Success for All. (2015). *Success for All Nederland*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Moore, D. S., McGabe, G.P. & Craig, B.A. (2012). *Introduction to the practice of statistics*. [7^{de} druk]. New York, NY: W.H. Freeman and company.
- Paus, H., Bacchini, S., Dekkers, R., Hofstede, D., Markesteijn, C., Meijer, H. & Pullens, T. (2010). *Portaal: praktische taaldidactiek voor het primair onderwijs*. Bussum: Uitgeverij Couthino.
- Scholten, A. & Hamerling, B. (2007). Schrijven zonder lezen. *Jeugd in School en Wereld*, 92 (2), 30-33.
- Siegler, R., DeLoache, J. & Eisenberg, N. (2011). *How children develop*. New York, NY: Worth Publishers.
- Snow, C.E., Burns M.S. & Griffen, P. (1998). *Preventing Reading Difficulties in Young Children*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Stein, N.L. & Raudenbush, S.W. (2011). *Developmental cognitive science goes to school*. New York, NY: Routledge.
- (2009, Augustus).
- Tracey, L., Chambers, B., Slavin, R.E., Hanley, P. & Cheung, A. (2014). Success for All in England: Results from the third year of a national evaluation. *SAGE Open*, 4 (3), 1-10.
- What Works Clearinghouse. (2009). *Success for All, What Works Clearinghouse Intervention Report*. Princeton, NJ: auteur.

Appendix 1 – Het codeerschema

Het coderen van de woorden bestaat uit twee codes, namelijk wel of niet schrijven volgens conventionele spelling. Hieronder worden de in- en exclusieve criteria en de manier van coderen besproken en hoe er uiteindelijk één afsluitende code per opdracht ontstaat.

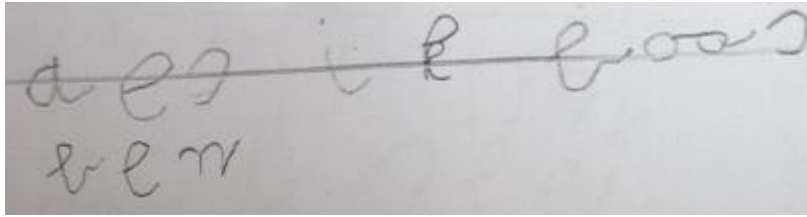
- *Niet schrijven via conventionele spelling.* Indien een woord niet juist wordt gespeld, als er gebruik wordt gemaakt van een strategie van SFA of als een woord niet leesbaar is, dan zal dit gecodeerd worden met een 0.
- *Schrijven via conventionele spelling.* Indien een woord wordt geschreven volgens de conventionele spelling dan zal dit gecodeerd worden met een 1.

Onderaan elke opdracht wordt het totaal aantal woorden ($T=...$) en het totaal aantal codes van 0 ($0=...$) en 1 ($1=...$) neergezet. Vervolgens wordt het percentage conventionele woorden berekend door 1 te delen door T.

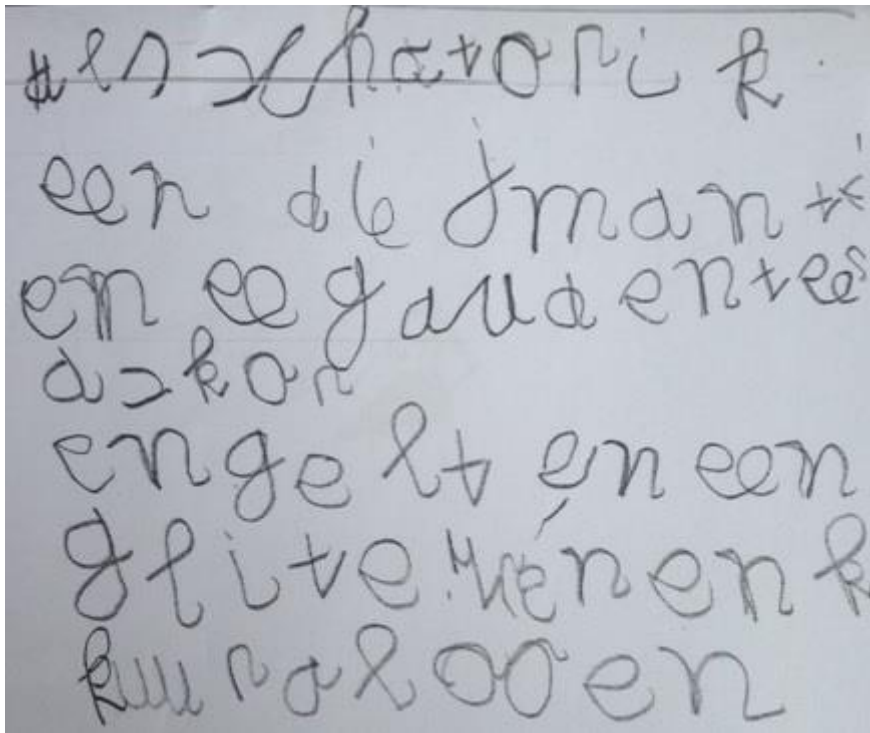
Er zijn een aantal verwachte of bekende situaties waarbij extra uitleg nodig zal zijn, deze twijfelgevallen worden hieronder weergegeven.

- De woorden van de opdracht worden ook meegerekend. Bijvoorbeeld bij opdracht 1 schrijft een leerling ‘as ik boos ben dan’, dit wordt gecodeerd als $T=5$, $0=1$, $1=4$.
- Als er in een woord gebruik wordt gemaakt van tweeklanken (ei, ij, ou, eu, etc.) die verkeerd om worden geschreven dan zal dit gecodeerd worden als 0.
- Als een leerling een woord niet juist volgens de spellingsregels schrijft (kijkend naar de context) dan wordt dit altijd als 0 gecodeerd. Bijvoorbeeld: ‘hij loop’, in plaats van ‘hij loopt’.
- Als een leerling een woord dubbel heeft opgeschreven (waarvan de eerste keer fout en de tweede keer goed of fout), maar dit niet duidelijk weg heeft gegumd of een streep erdoor heeft gezet, dan wordt het eerste fout gespelde woord niet meegenomen in het coderen (zie afbeelding 3, p.18).
- Als het niet duidelijk is door onleesbaarheid of dit deel bestaat uit één woord of uit meerdere woorden dan wordt ervan uitgegaan dat dit één woord is (zie afbeelding 4, p.18).
- Als de leerling een tekening heeft gemaakt van een woord dat tevens is opgeschreven dan wordt deze tekening niet meegerekend bij het coderen.
- Als de leerling onderaan een aanvullende tekening maakt dan wordt deze niet meegerekend bij het coderen.
- Als een leerling niet de juiste schrijfwijze gebruikt, maar het duidelijk is dat er een bepaalde letter wordt bedoeld dan wordt dit goed gerekend en zal het woord gecodeerd worden als 1. Bijvoorbeeld de letter t schrijven met het haakje de andere kant op. Hiervoor is gekozen, omdat niet alle letters al aangereikt zijn aan de leerlingen.
- Als een leerling een woord schrijft verdeeld over twee regels, dan wordt dit alsnog gezien als één woord en indien het juist gespeld is, zal het gecodeerd worden als 1.

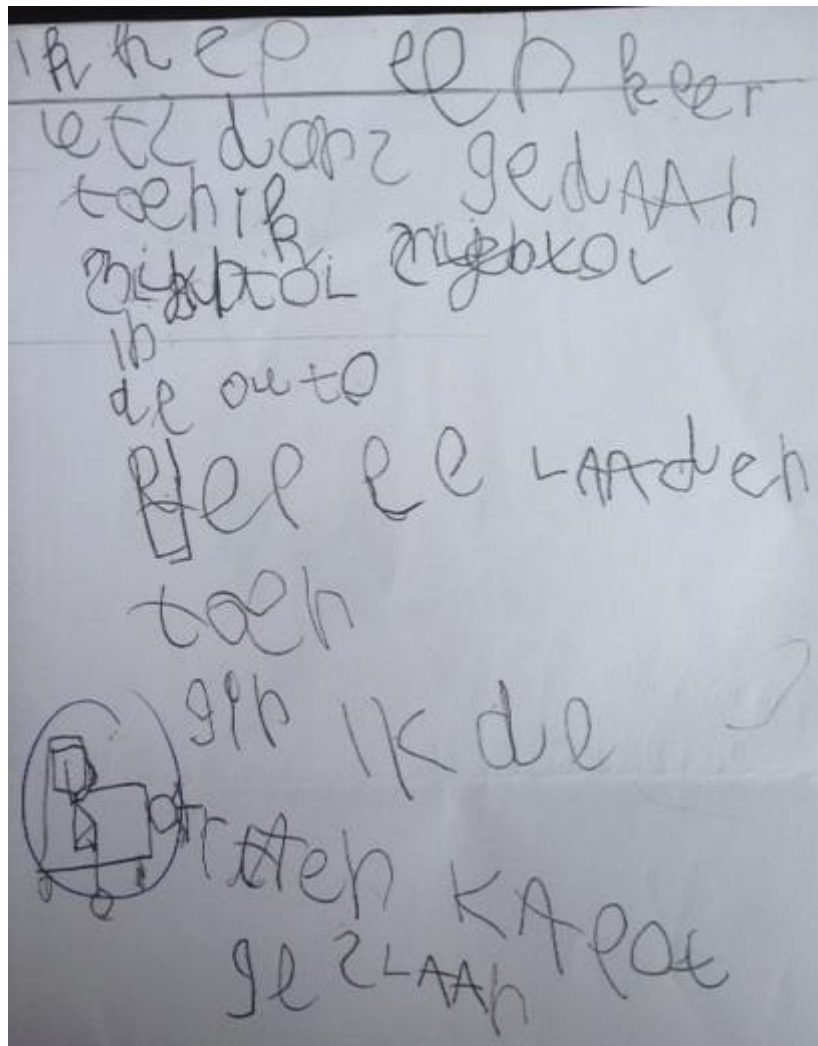
Appendix 2 – Voorbeelden van de werkjes



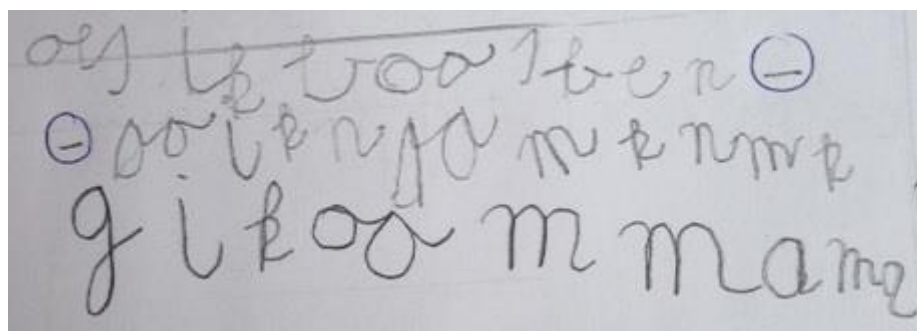
Afbeelding 1. Opdracht van de herfst gemaakt door leerling 7: voorbeeld van weinig geschreven woorden, maar wel volgens de conventionele spelling (T = 4, score = 100%).



Afbeelding 2. Opdracht van het voorjaar gemaakt door leerling 2: voorbeeld van veel geschreven woorden, maar weinig woorden volgens de conventionele spelling (T = 17, score = 53%).

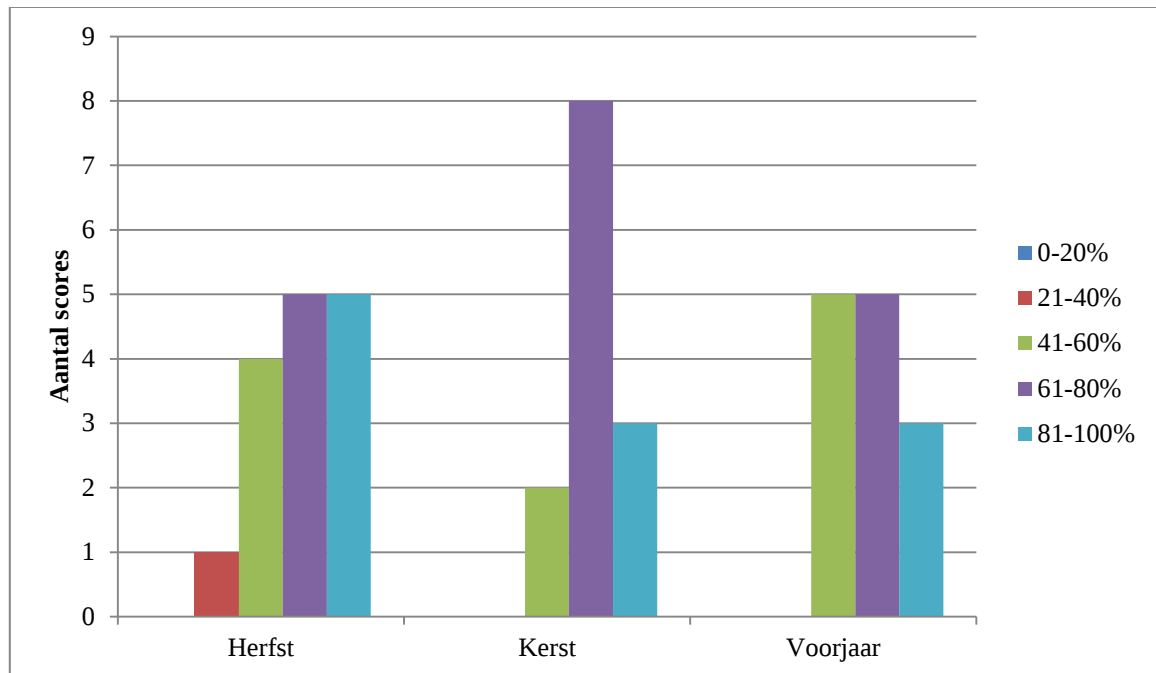


Afbeelding 3. Opdracht rond kerst gemaakt door leerling 12: dubbele fout wordt gerekend als één fout (zie de woorden na 'toen ik').



Afbeelding 4. Opdracht van de herfst gemaakt door leerling 1: onduidelijk of de letters één of meerdere woorden representeren en wordt daarom gerekend als één woord (zie de letters vanaf ooik).

Appendix 3 – Histogram



Grafiek 1. Histogram van het aantal scores schrijven via conventionele spelling gegroepeerd naar percentages voor de drie meetmomenten. Hierin wordt bewezen dat de data niet normaal verdeeld zijn.