

Schrijffletters: Ondersteunend, Hinderlijk of Allebei?

Een Onderzoek Naar de Invloed van Schrijf- en Blokletters op de Leesontwikkeling.

J.M.M. Veldmeijer, S4920473

Masteropleiding Orthopedagogiek

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Rijksuniversiteit Groningen

Eerste begeleider: dr. B.J.A. de Groot

Tweede beoordelaar: dr. P.A. van der Ploeg

Januari 2023

Totaal aantal woorden: 8653

Samenvatting

Een goede leesvaardigheid is noodzakelijk in de hedendaagse maatschappij. Toch nemen de dyslexieverklaringen en leesproblemen de laatste jaren langzaam in aantal toe. Leren lezen is een complexe vaardigheid. Het huidige onderzoek richt zich op de beantwoording van de vraag in hoeverre schrijffletters hierin een rol spelen. Schrijven ondersteunt het leren lezen, maar geldt dit ook voor de schrijffletters? Is er een verschil in de lees- en benoemsnelheid van blok- en schrijffletters en is dit verschil groter bij een zwakker leesniveau? En veranderen deze patronen in de tijd c.q. met de ontwikkeling?

Deze vragen zijn onderzocht middels een kwantitatief cross-sectioneel en experimenteel design, met als doel om inzicht te krijgen in hoe kinderen en hun leesontwikkeling nog beter ondersteund kunnen worden. De steekproef van de studie bestaat uit 49 kinderen, waarvan 20 uit groep 4 en 29 uit groep 5. De deelnemers zijn eerst ingedeeld in drie onderzoeksgroepen op basis van de woordleesvaardigheid: zwak, gemiddeld en sterk. Om antwoord te kunnen geven op de eerdergenoemde vragen zijn enkele veelgebruikte Nederlandse tests voor de woordlees- en benoemsnelheid gemanipuleerd en afgenomen in blok- en schrijffletters om op groepsniveau de effecten daarvan op het leesniveau te bepalen. De benoemsnelheid is meegenomen in het onderzoek, omdat uit eerder onderzoek is gebleken dat een vlotte (geautomatiseerde) benoemsnelheid vaak een goede woordleesvaardigheid voerspelt. De analyses zijn uitgevoerd middels Repeated Measures ANOVA met twee between-subjects factoren (Woordleesniveau en Groep) en één within-subjects factor (Lettertype).

Uit de resultaten blijkt dat er verschillen zijn in de woordleesvaardigheid en benoemsnelheid van blok- en schrijffletters en dat dit het sterkst tot uiting komt bij een zwakker leesniveau voor het lezen van monosyllabische woorden. Bij de overige woordleesvaardigheidstests liggen de verschillen tussen de woordleesgroepen dichter bij elkaar, echter leidt hier een sterk leesniveau juist tot het grootste verschil tussen blok- en schrijffletters. De sterke lezers kunnen hier minder een beroep doen op de directe woordherkenning. In conclusie lijkt een jaar langer onderwijs te leiden tot minder moeite met de schrijffletters waar directe woordherkenning mogelijk is, blijkend uit een kleiner verschil tussen blok- en schrijffletters bij de benoemsnelheid. Ten aanzien van het decoderend lezen lijkt een jaar langer onderwijs echter samen te gaan met meer moeite met de schrijffletters. Schoolgroep lijkt hier ondergeschikt aan de visuele input, waarbij decoderen tijdrovender is dan directe woordherkenning. De resultaten van het huidige onderzoek geven aanleiding tot grootschaliger onderzoek. De

visuele verwerking van letters is een gebied wat breder en longitudinaal onderzoek behoeft, om de relatie met benoemsnelheid en woordleesvaardigheid in kaart te brengen.

Summary

Good reading skills are necessary in today's society. However, recently there has been an increase in dyslexia diagnoses and reading difficulties. Learning to read is a complex skill. The current research focuses on the question to what extent cursive script writing play a role in this. Writing supports learning to read, but does this also apply to the script letters? Is there a difference in the word reading (WR) and naming speed of print versus script, and is this difference greater with a weaker reading level? Moreover, do these patterns change over time or with development?

These questions have been investigated following a quantitative cross-sectional and experimental design, with the aim of gaining insight into whether children and their reading development can be even better supported. The study sample consists of 49 children, of which 20 are from grade 2 and 29 from grade 3. The participants were first divided into three study subgroups based on WR skills: weak, average and strong. In order to answer the aforementioned questions, some commonly used Dutch tests for WR and naming speed were manipulated and administered in variants with print and script letters in order to determine the effects on reading level at group level. Naming speed was included as previous research has shown that smooth naming speed often predicts good WR. Repeated Measures ANOVA with two between-subjects factors (WR Level and Group) and one within-subjects factor (Font) to test for (sub)group and typeface differences.

The results show differences in the WR and naming speed of print and script letters and that this is most pronounced with a weaker reading level for reading monosyllabic words. For the other WR tests, the differences between the WR groups are closer together, but for these tests a strong reading level leads to the greatest difference between print and script letters. Strong readers seem to rely less on direct word recognition here. In conclusion, a year longer of education seems to lead to less difficulty with the script letters when word recognition is possible, as evidenced by a smaller difference between print and script letters in the naming speed. However, regarding decoding, another year of instruction seems to go hand in hand with more difficulty with the script letters. In this case, Grade seems subservient to typeface with decoding being more time-consuming than word recognition. The results of the current study confirm the need and recommendation for larger-scale research. The visual processing

of letters is an area that needs broader and longitudinal research, to map the relationship with naming speed and WR skills.

Inleiding

“Vaardige lezers kunnen zich beter staande houden in de maatschappij. Lang niet alle (beginnende) lezers worden vaardige lezers. Er zijn veel ‘aarzelende lezers’, een begrip geïntroduceerd door Stichting Lezen Vlaanderen: kinderen die, om welke reden dan ook, niet goed kunnen of willen lezen. Zij hebben bijvoorbeeld moeite met leesvaardigheid of nauwelijks motivatie om te lezen” (Gerlien van Dalen, 2013). De laatste jaren zien we een lichte toename in het aantal kinderen met dyslexie (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2016). Het is niet duidelijk of de verklaring voor deze lichte toename ook kan samenhangen met de wijze van vaststelling, diagnostische criteria en de toegenomen aandacht. Onderzoek van PISA-2018 (2019) toont daarnaast aan dat de geletterdheid in leesvaardigheid van 15-jarigen achteruit is gegaan. Het internationaal vergelijkende onderzoek PIRLS-2016 (*Progress in International Reading Literacy Study*) liet nog zien dat de leesprestaties in groep 6 van het basisonderwijs in 2016 ten opzichte van 2006 en 2011 gelijk zijn gebleven (Gubbels et al., 2017). Recente resultaten met betrekking tot de referentieniveaus aan het einde van het basisonderwijs wijzen echter wel op een achteruitgang: ten opzichte van 2016 daalde het percentage leerlingen dat referentieniveau 2F haalt in leesvaardigheid in 2017 van 76% naar 65% (Inspectie van het Onderwijs, 2018). Het fundamentele niveau (F-niveau) is de basis die zo veel mogelijk leerlingen moeten beheersen (Rijksoverheid, 2022). Niveau 2F komt overeen met eind VMBO, MBO 1, 2 en 3. Het belang van empirisch onderzoek naar de functies van lezen, leesgedrag, naar de feiten omtrent het lezen en de opbrengst van interventies wordt meer en meer als belangrijk en urgent ervaren volgens Schram (2013).

Hoe leesvaardigheid zich ontwikkelt

Leesvaardigheid komt tot stand op basis van een aantal leesvoorwaarden waaraan kinderen normaliter tijdens hun ontwikkeling kunnen voldoen. Ehri (2005) omschrijft vier fasen van het leesproces, namelijk pre-alfabetische, gedeeltelijke, volledige en geconsolideerde alfabetische fasen. Deze processen lijken het leren van woorden uit te beelden in zowel transparante als ondoorzichtige schrijfsystemen. Veel onderzoek (zie bijv. Coltheart et al., 2001; Stanovich, 1986; Vellutino et al., 2004) stelt dat een eerste belangrijke leesvoorwaarde is dat er sprake is van zogeheten fonologisch bewustzijn, oftewel het besef en kennis van de klankstructuur van (gesproken) taal en de toegang tot deze structuur. Dit houdt in dat kinderen kritisch leren luisteren naar geluiden binnen woorden, maar ook het besef dat

woorden kunnen rijmen en zich bewust zijn van lettergrepen/klankgroepen. Een goed ontwikkeld fonologisch bewustzijn omvat het zogeheten fonemisch bewustzijn (Goswami, 2000). Dit laatste houdt in dat de betekenis van een woord losgelaten kan worden en ontleed kan worden tot in de kleinste betekenis-gevende taalklanken, zogeheten fonemen, op basis waarvan de betekenis van een woord wordt veranderd. Het kunnen horen wat de eerste, middelste en laatste klank van het woord is, het kunnen ‘plakken’ van klanken tot een woord (d-a-k wordt dak), het kunnen ‘hakken’ van een woord in losse klanken, (dak wordt d-a-k), het kunnen manipuleren van klanken binnen een woord (de letter /d/ in ‘dak’ wordt een /z/; wat krijgen we dan voor woord?). Hoewel op de basisschool in groep één en twee al aan de voorbereidingen hiervoor wordt gewerkt, starten kinderen in groep drie met het formeel leren van deze vaardigheid. Daar leren kinderen dat klanken corresponderen met schrifttekens (Ramus et al., 2003). Bij elk letterteken of lettercluster zoals de ‘eu’ of de ‘au’, oftewel grafeem, hoort een klank. De elementaire leeshandeling, oftewel het omzettingsproces van het één naar het ander, wordt decoderen genoemd.

In het begin kost decoderen veel tijd. Het lezen gaat nog langzaam en er wordt nog veel gespeld. Wanneer een kind het decoderen eenmaal goed beheerst kan het steeds sneller manipuleren met klanken, waardoor er hele woorden en zinnen gelezen kunnen worden en het leestempo omhooggaat. De kennis die een kind bezit van de klanken en de letters worden steeds vlotter uit het geheugen opgehaald en kunnen toegepast worden op grotere leesgehelen. Er ontstaat een onbewust autonoom verwerkingsproces met directe verbindingen naar het langetermijngeheugen. Woorden of lettergrepen worden op basis van steeds meer leeservaring(en) steeds meer direct herkend. Het decoderen wordt langzaam minder nodig en uiteindelijk alleen nog ingezet bij onbekende of lange, samengestelde woorden. Hoe sneller en vaker woorden direct herkend kunnen worden, hoe meer tijd en ruimte er ontstaat voor de betekenis van wat er gelezen wordt (vgl. Coltheart et al., 2001; Geijssel & Aarnoutse, 2006). In lijn met deze ontwikkeling wordt, naast fonemische vaardigheid, gaandeweg de zogeheten benoemsnelheid - in de Engelstalige literatuur bekend als *Rapid Automated Naming* (RAN) - als afspiegeling van (geautomatiseerd) direct herkend (woord)lezen een tweede, steeds belangrijker leesgerelateerd cognitief proces (De Groot et al. 2016; Wolf & Bowers, 1999). Benoemsnelheid blijkt één van de belangrijkste voorspellers voor leesvaardigheid en dyslexie (Landerl et al., 2013). De benoemsnelheid kan gemeten worden middels RAN-tests (Denckla & Rudel, 1976) die meten hoe snel objecten, kleuren of alfanumerieke symbolen (letters of cijfers) snel serieel benoemd kunnen worden. Deze tests zijn niet meer weg te denken uit de leesdiagnostiek en worden breed ingezet om de onderliggende cognitieve mechanismen van

(problemen bij) het lezen in kaart te brengen. De vraag die in dit huidige onderzoek wordt beantwoord is of deze uitkomsten ook beïnvloed worden door aanpassing van de vorm van de letters.

Blokletters én schrijffletters

Jonge kinderen groeien op in een wereld van voornamelijk blokletters. Overal om hen heen is dit zichtbaar: in leesboeken, speelgoed, eigenlijk op bijna alles waar hun interesse ligt. Kinderen leren in groep drie naast het lezen echter ook schrijven en hier ontstaat er iets nieuws voor ze. De vertrouwde blokletters worden in het schrijfonderwijs vervangen door schrijffletters, eerst nog los van elkaar aan de start van het jaar zoals bij de blokletters, maar later in het jaar worden de schrijffletters aan elkaar verbonden. Deze schrijffletters zien er vaak anders uit dan de blokletters en dit betekent dat er zomaar twee verschillende grafemen aan hetzelfde foneem gekoppeld moeten worden. Onderzoek toont aan dat een motorische component in het leesonderwijs het leren lezen vergemakkelijkt (Kiefer et al., 2015) en neurowetenschappelijk onderzoek laat daarbij zien dat bij kinderen die letters leren door te schrijven, hersengebieden actief worden tijdens het zien van letters die bij gevorderde lezers worden gebruikt (Francken, 2013). Echter, veronderstelt dit niet een zekere consistentie in de opgebouwde klank-tekenkoppelingen? Afgevraagd kan worden in hoeverre een gebrek hieraan niet tot verwarring leidt en mogelijk diffuse grafeem-foneemkoppelingen geeft. Anderzijds zou dit ook juist tot generalisatie van de klank-tekenkoppelingen kunnen leiden en zo de flexibiliteit in de toepassing ervan bevorderen. Hier is eigenlijk nog maar heel weinig over bekend in de literatuur.

Voor veel kinderen geeft de uitbreiding naar schrijffletters weinig tot geen problemen. Echter voor andere kinderen wel en er zijn ook kinderen voor wie het al een hele uitdaging is om één grafeem aan het juiste foneem te koppelen (Ramus et al., 2003). Dit betreft vaak kinderen die moeite hebben met het leren lezen en/of spellen en in ernstige gevallen wordt dan ook wel gesproken van dyslexie. Dyslexie is een specifieke leerstoornis die zich kenmerkt door een hardnekkig probleem in het aanleren van accuraat en vlot lezen en/of spellen op woordniveau, dat niet het gevolg is van omgevingsfactoren en/of een lichamelijke, neurologische of algemene verstandelijke beperking (Stichting Dyslexie Nederland, 2016). Een letterreeks omzetten naar bijbehorende klanken verloopt voor deze kinderen vaak uiterst moeizaam. Er is vaak weinig letterkennis en een zwak fonemisch bewustzijn. Hierdoor worden letters ook vaker verkeerd geschreven (Expertisecentrum dyslexie, 2021). Vaak blijven deze kinderen spellend lezen en/of gaan ze radend lezen. Het automatiseren van de

letter-klankkoppeling is dan lastig en de benoemsnelheid blijft dan ook achter. Afgevraagd kan worden hoe het voor hen is om een extra schriftteken aan de klank toe te moeten voegen. Wanneer we ervanuit gaan dat schrijven de leesontwikkeling bevordert, zoals Francken (2013) en Kiefer et al. (2015) hebben geconcludeerd, zou het voor deze kinderen dan wellicht niet beter zijn om in het vertrouwde blokschrift te leren schrijven? Zou het bieden van consistente letterbeelden het fonemisch bewustzijn niet beter faciliteren? Bemoeilijkt het aanleren van het (gebonden) handschrift voor deze kinderen op dit moment in hun ontwikkeling niet juist de leesontwikkeling en als dit zo is, blijft dit dan zo of verminderd dat in de tijd/ontwikkeling?

Het huidige onderzoek

In het huidige onderzoek is nagegaan hoe zwakke lezers zich in groep 4 van het regulier basisonderwijs met betrekking tot bovengenoemde zaken verhouden tot leerlingen zonder leesproblemen, bij wie alle klanken en lettertekens steeds beter geautomatiseerd zouden moeten raken. Hierbij is onderzocht of er verschillen zijn tussen de verwerking van blok- en schrijffletters, hoe eventuele verschillen eruitzien voor verschillende leesniveaugroepen (zwak, gemiddeld en sterk), qua benoemsnelheid en woordleesvaardigheid. Daarbij wordt onderzocht of deze verschillen blijven bestaan of verminderen in de tijd door een vergelijk te maken met leerlingen uit groep 5.

Samengevat luiden de twee centrale onderzoeksvragen als volgt: (1) Leidt het aanleren van het (gebonden) handschrift in groep drie tot extra moeilijkheden bij het leren lezen? (2) Is consistentie in het aanbod van lettertekens op dit moment in de ontwikkeling niet cruciaal om een goede duidelijke en overzichtelijke basis te leggen?

Hierbij zijn de volgende drie onderzoekshypothesen opgesteld: (1) Een betere vertrouwdheid met blokletters geeft een algemeen betere benoemsnelheid en woordleesvaardigheid vergeleken met schrijffletters, (2) een zwakkere woord-leesprestatie gaat samen met een grotere schrijf-/blokletter benoem- en woordleesdiscrepancie, en (3) een jaar langer onderwijs leidt tot het verminderen van de verschillen tussen blok- en schrijffletters. Zoals Cain & Compton (2017) omschrijven is het een belangrijke en noodzakelijke bewustwording dat meerdere lettertekens aan dezelfde klank gekoppeld kunnen worden. Echter, afgevraagd kan worden of deze wellicht niet beter aangeboden zou kunnen worden op een later moment in de ontwikkeling, nadat er eerst een stevige en stabiele basis is gelegd. Op basis van de bestaande onderzoeksliteratuur kan op de eerdergenoemde vragen eigenlijk nog geen goed antwoord worden gegeven en in de huidige studie zullen deze

nader worden onderzocht middels een experiment, waarin RAN-tests en woordleesvaardigheidstests worden gemanipuleerd en afgenomen in zowel blokletters als schrijffletters.

De eerste verwachting is dat de betere vertrouwdheid met blokletters een algemeen betere benoemsnelheid en woordleesvaardigheid geeft vergeleken met schrijffletters. Ten tweede wordt verwacht dat een zwakkere leesprestatie samengaat met een grotere schrijfblokletter benoem- en leesdiscrepancie. Een jaar langer onderwijs houdt voor alle kinderen in dat er meer geoefend is met de vaardigheid lezen en er eventueel intensievere ondersteuning is geboden aan kinderen die dit nodig zijn. Ten derde betekent een jaar langer onderwijs ook een extra jaar rijping, op basis waarvan wordt verwacht dat dit tezamen leidt tot het verbeteren van de leesvaardigheid en de verschillen tussen blok- en schrijffletters laat verminderen.

Methode

Design

De studie heeft een cross-sectioneel en kwantitatief experimenteel design, waarbij de woordlees- en benoemtaken (zie Materialen voor details) zijn gemanipuleerd en volgens Tabel 1 zijn afgenomen om groepseffecten (4 vs. 5) en effecten op het woordleesniveau (zwak/gemiddeld/sterk) te bepalen. De kinderen zijn willekeurig verdeeld over twee groepen om een volgorde-effect te voorkomen. Eerst is variant B (de blokletters) afgenomen en ongeveer twee weken later variant A (de gemanipuleerde versie in schrijffletters) en vice versa.

Tabel 1*Test Design Schema*

		Tests	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4
Groep 1		RAN: kleuren benoemen	x			
		RAN: cijfers benoemen	x			
		RAN: plaatjes benoemen	x			
		RAN: letters benoemen (blok)	x			
		Woordleesvaardigheid: monosyllabische woorden lezen (blok)	x			
		Woordleesvaardigheid: EMT, Monosyl (blok)	x			
		Woordleesvaardigheid: Klepel-R, decoderen van pseudowoorden (blok)	x			
		Fonemische analyse vaardigheid: FAT, Foneem-Weglating en Foneem-Verwisseling		x		
		Woordleesvaardigheid: monosyllabische woorden lezen (schrijf)				x
		Woordleesvaardigheid: EMT, Monosyl (schrijf)				x
		Woordleesvaardigheid: Klepel-R, decoderen van pseudowoorden (schrijf)				x
		RAN: letters benoemen (schrijf)				
Groep 2		RAN: kleuren benoemen	x			
		RAN: cijfers benoemen	x			
		RAN: plaatjes benoemen	x			
		RAN: letters benoemen (blok)	x			
		Woordleesvaardigheid: monosyllabische woorden lezen (blok)				x
		Woordleesvaardigheid: EMT, Monosyl (blok)				x
		Woordleesvaardigheid: Klepel-R, decoderen van pseudowoorden (blok)				x
		Fonemische analyse vaardigheid: FAT, Foneem-Weglating en Foneem-Verwisseling		x		
		Woordleesvaardigheid: monosyllabische woorden lezen (schrijf)	x			
		Woordleesvaardigheid: EMT, Monosyl (schrijf)	x			
		Woordleesvaardigheid: Klepel-R, decoderen van pseudowoorden (schrijf)	x			
		RAN: letters benoemen (schrijf)				

Steekproef

Van één reguliere Christelijke Jenaplanschool in Drenthe zijn de ouders van de kinderen uit groep 4 en 5 benaderd. Er is gekozen voor kinderen uit groep 4, omdat zij inmiddels alle letters kennen en kinderen uit groep 5 om te onderzoeken of een jaar langer onderwijs andere scores oplevert. Van de 110 benaderde ouders gaven er 49 toestemming dat hun kind mocht deelnemen aan het onderzoek. Van 50 kinderen is geen respons ontvangen, voor 9 kinderen was geen toestemming en van 2 kinderen kwam de toestemming te laat om nog deel te kunnen nemen. De steekproef van de studie bestond daarmee uit n=49 kinderen, 20 uit groep 4 en 29 uit groep 5, zie tabel 2 voor meer informatie.

Exclusiecriteria waren ongecorrigeerde ernstige visus- of gehoorproblemen en vastgestelde onbehandelde neurologische problematiek.

De kinderen zijn vervolgens naar schoolgroep (4/5) ingedeeld in drie subgroepen op basis van hun woordleesvaardigheid: zwak, gemiddeld en sterk (zie Tabel 2 voor een overzicht). Het leesniveau werd bepaald op basis van de scores van de verschillende leestests (zie Materialen voor details). Om drie leesniveau groepen te kunnen creëren is gekozen voor een pragmatisch indelingscriterium op basis van $\pm 0.7sd$. Een afkappunt van $\pm 1sd$ is tevens overwogen, maar dit gaf weinig waarnemingen voor de zwakke en de sterke leesniveaus. Een kleinere standaarddeviatie geeft een kleinere middengroep, waardoor de zwakke en sterke leesgroepen beter ingevuld konden worden.

Tabel 2

Overzicht Deelnemers

Groep	Aantal	Jongens	Meisjes	Leesniveau		
				zwak	gemiddeld	sterk
4	20	11	9	3	9	8
5	29	18	11	2	19	8

Materialen

Woordleesvaardigheid. De Monosyl van de CB&WL (Van de Bos & Iutje Spelberg, 2010) meet het zo snel en accuraat mogelijk lezen van 50 bestaande eenlettergrepige woorden. De ruwe score is de totale tijd in seconden die een kind hiervoor nodig heeft. De ruwe scores zijn omgezet in een normscore (Wechsler) met gemiddelde 10 en standaarddeviatie 3. De Monosyl is afgenomen in de originele vorm en in een gemanipuleerde vorm. Voor de gemanipuleerde vorm zijn de woorden van de test Monosyl vervangen door woorden met dezelfde structuur (bijv. mkkm) om een leereffect te voorkomen. Daarbij zijn de woorden aangepast van blokletters naar schrijffletters (Microsoft Word, lettertype Sylvia). Bij de analyse is gebruikt gemaakt van de ruwe scores om de scores van beide versies rechtstreeks met elkaar te kunnen vergelijken.

De EMT (Brus & Voeten, 1973) brengt de woordleesvaardigheid in kaart middels het kolomsgewijs zo snel en accuraat mogelijk lezen van maximaal 116 losse bestaande woorden. De ruwe score is het aantal goed gelezen woorden binnen een minuut, die voor de uitgegeven versie is omgezet in een normscore met gemiddelde 50 en standaarddeviatie 10 (T-scores). Voor de EMT is tevens de zogeheten t50 score (CB&WL; Van den Bos & Iutje Spelberg, 2010) bepaald; de tijd die een kind nodig heeft om 50 woorden te lezen.

De Klepel-R (Van den Bos, De Groot & De Vries, 2019) brengt de woordleesvaardigheid verder in kaart middels het kolomsgewijs zo snel mogelijk decoderen van maximaal 116 pseudowoorden (onzinwoorden-equivalent van de EMT). Als ruwe score is voor de Klepel-R in dit geval echter gekozen voor het aantal goed gelezen woorden binnen 2 minuten. Deze is voor de gepubliceerde versie eveneens omgezet in een T-score met gemiddelde 50 en standaarddeviatie 10.

De EMT en Klepel-R testen zijn afgenomen in de originele vorm (om het algemene leesniveau van de kinderen te bepalen en ze in de juiste groep in te kunnen delen voor de analyse) en voor het onderzoek in een gemanipuleerde vorm. De EMT en de Klepel-R beschikken beide over 2 varianten, variant A en variant B. Bij beide is variant B gebruikt voor de originele test in blokletters en is variant A gemanipuleerd. De woorden zijn aangepast van blokletters naar schrijffletters (Microsoft Word, lettertype Sylvia). Door de manipulaties zijn er alleen ruwe scores beschikbaar. Bij de analyse is gebruikt gemaakt van de ruwe scores van de EMT en Klepel-R om de scores met elkaar te kunnen vergelijken.

Benoemsnelheid. De benoemsnelheid is gemeten met behulp van de vier benoemtaken van de CB&WL (Van de Bos & Iutje Spelberg, 2010), te weten kleuren, objecten, letters en cijfers benoemen. De ruwe score is de totale tijd in seconden. De ruwe scores zijn van de oorspronkelijke versie zijn omgezet in een normscore (Wechsler) met gemiddelde 10 en standaarddeviatie 3.

De CB&WL testen zijn afgenomen in de originele vorm (om de algemene benoemsnelheid van de kinderen te bepalen) en voor het onderzoek is de taak Letters benoemen afgenomen in een gemanipuleerde vorm. De CB&WL beschikt over 1 variant. De letters van de taak Letters benoemen zijn bij de gemanipuleerde vorm aangepast van blokletters naar schrijffletters (Microsoft Word, lettertype Sylvia). Een leereffect wordt voorkomen door voldoende tijd tussen de beide testmomenten. Bij de analyses is gebruikt gemaakt van de ruwe scores om de scores met elkaar te kunnen vergelijken.

Fonemische vaardigheid. De Fonemische Analyse Test – Herziene versie (FAT-R) (De Groot, Van den Bos & Van der Meulen, 2015) meet de fonemische analysevaardigheid middels het manipuleren van klanken. De test bestaat uit 2 onderdelen; Foneemweglating en Foneemverwisseling. Bij het onderdeel Foneemweglating vertelt een kind wat erover blijft van een woord wanneer het een bepaalde letter of deel van het woord moet weglaten. (voetbal zonder voet wordt bal, bord zonder b wordt ord). Bij het onderdeel Foneemverwisseling vertelt het kind wat iemands nieuwe voor- en achternaam zijn nadat de eerste twee letters van beide namen met elkaar zijn verwisseld. Een scoringsalgoritme op basis van de

verwerkingstijd en de taak accuratesse geeft een ruwe vaardigheidsscore die wordt omgezet in een FAT-R-Indexscore (T-score).

De FAT-R is afgenomen om de fonemische vaardigheid statistisch te kunnen controleren.

Alle tests hebben positieve Cotan-beoordelingen verkregen (Egberink et. al., 1994; Egberink et al., 2019).

Statistische analyse

De data zijn verwerkt met IBM SPSS statistics 28. Voor de analyses zijn de data eerst geïnspecteerd en beschreven en zijn de relevante assumpties gecontroleerd. Om te beginnen is gekeken naar het ontbreken van waarden, zie Bijlage 1 Cases Missing, Figuur 1. Er zijn 2 ontbrekende waarden. Dit is te verklaren door de verhuizing van twee kinderen. Zij hebben de laatste test (Letters Benoemen) gemist. Verder is sprake van enkele uitbijters (zie Bijlage 2, Figuur 2). Deze betreffen echter waarschijnlijk natuurlijke verschillen, en zijn derhalve geïnccludeerd.

De in de introductie opgestelde onderzoekshypothesen zijn getoetst middels herhaalde metingen ANOVA's voor monosyllabische woorden, EMT-t50, EMT-klassiek, Klepel-R, Letters Benoemen, met twee between-subjects factoren (Woordleesniveau en Groep) en één within-subjects factor (Lettertype). De variabele *Lettertype* bestaat uit 2 categorieën; blokschrift en handschrift. *Woordleesniveau* bestaat uit 3 categorieën; een zwak, gemiddeld of sterk leesniveau. De variabele *Groep* bestaat uit 2 categorieën; groep 4 of groep 5.

De aannames van normaliteit zijn getoetst door middel van de Kolmogorov-Smirnov test. Wanneer de p-waarde van deze test lager is dan 0.05, is de assumptie van normaliteit geschonden (van den Berg, z.d.). De ruwe scores van de EMT (aantal goede antwoorden) en de Klepel-R hebben een (zo goed als) normale verdeling (zie Bijlage 3, Figuur 3 en Figuur 4). De test Monosyl (monosyllabische woorden), de EMT-t50 test (EMT-snelheid) en de Letters Benoemen test hebben een scheve verdeling (zie Bijlage 3, Figuur 5, 6 en 7). Ter correctie zijn een Box-Cox transformaties (Sakia, 1992) uitgevoerd. Dit gaf acceptabele verdelingen voor de analyses (zie Bijlage 4, Figuren 8, 9 en 10). De aanname van sphericiteit en vergelijkbaarheid van varianties zijn gecontroleerd middels Mauchly en Levene tests. Deze werden nergens geschonden, wat betekent dat de foutvarianties gelijk verdeeld zijn (zie ook Bijlage 5, Figuur 9). Aan de assumptie van onafhankelijkheid is voldaan door de kinderen willekeurig op te splitsen in 2 groepen en de ene groep te laten starten met de tests in blokletters en de andere groep met de gemanipuleerde versies in schrijfletters, zie Tabel 1.

Procedure

De school is eerst telefonisch benaderd, waarna werd geadviseerd om via de mail contact te zoeken met de directrice. Via de mail is toestemming gevraagd (zie Bijlage 6) en verkregen waarna contact is gelegd met de desbetreffende leerkrachten. Ouders zijn vooraf geïnformeerd en hen is tevens schriftelijk om toestemming gevraagd (zie Bijlage 7) of hun kind deel mocht nemen aan het onderzoek. Nadat de deelnemers bekend waren, is door de onderzoeker gestart met het afnemen van de testen. De testresultaten zijn anoniem verwerkt. In verband met de aandachtspanne is ervoor gekozen om de testmomenten op te splitsen in meerdere momenten. Eerst zijn bij alle kinderen de RAN-testen, Monosyl CB&WL, de EMT en de Klepel-R afgenomen. Dit eerste testmoment duurde per kind ongeveer een kwartier. Na ongeveer een week is bij alle kinderen de FAT-R afgenomen. Dit testmoment duurde tevens ongeveer een kwartier per kind. Een week later (derde testmoment) zijn bij alle kinderen de andere variant van de EMT, de Klepel-R en Monosyl afgenomen. Dit testmoment duurde ongeveer vijf minuten. Tot slot was er nog een vierde testmoment, waarbij bij alle kinderen de gemanipuleerde Letter-benoemtaak is afgenomen. Dit testmoment duurde ongeveer twee minuten per deelnemer. Alle testmomenten vonden plaats in een rustige en afgesloten ruimte op school.

Resultaten

Er zijn beschrijvende statistiek en variantieanalyses uitgevoerd die per opgestelde hypothese zullen worden besproken. Allereerst zal de beschrijvende statistiek, waarbij verschillen in gemiddelden en effect sizes besproken worden. Daarna zullen de resultaten van de herhaalde metingen ANOVA besproken worden, waarbij gekeken wordt of er sprake is van significante verschillen.

Beschrijvende statistiek

Tabel 3, 4, 5 en 6 tonen de beschrijvende statistieken van de benoemsnelheid en woordleesvaardigheidstaken met betrekking tot de groepen 4 en 5 en de leesniveaus zwak, gemiddeld en sterk.

Tabel 3

Vergelijking van Gemiddelden voor Benoemsnelheid en Woordleesvaardigheid naar Lettertype en Schoolgroep

	Groep 4 (n=20)		T-test (Groep 4 en 5)	Cohen's <i>d</i>	Groep 5 (n=29)	
	Mean	SD			Mean	SD
RAN: letters (b)	38.53	12.2	t(48)=19.6, p < .001	1.52	30.64	7.26
RAN: letters (s)	31.68	5.03	t(46)=34.4, p < .001	0.71	29.14	4.7
Mono CB&WL (b)	44	22.4	t(48)=13.1, p < .001	5.71	30.45	7.09
Mono CB&WL (s)	74.2	36.93	t(48)=13.9, p < .001	1.72	52.31	15.9
EMT klassiek (b)	44.95	14.05	t(48)=25.6, p < .001	1.11	58.45	9.94
EMT klassiek (s)	34.9	12.04	t(48)=20.8, p < .001	3.74	46.83	11.09
EMT-t50 (b)	82	53.09	t(48)=10.2, p < .001	1.21	48.14	15.08
EMT-t50 (s)	102.7	56.35	t(48)=11.7, p < .001	0.09	63.1	23.63
Klepel-R (b)	40.1	11.99	t(48)=22.9, p < .001	3.67	47.69	11.83
Klepel-R (s)	31.6	8.71	t(48)=22.0, p < .001	0.29	39.59	10.13

Tabel 4

Vergelijking van Gemiddelden voor Benoemsnelheid en Woordleesvaardigheid naar Lettertype voor Leesniveau Zwak vs. Gemiddeld

	Leesniveau zwak (n=5)		Kruskal-Wallis test (Zwak en Gem.)	Cohen's <i>d</i>
	Mean	SD		
RAN: letters (b)	39.6	23.99	X ² (1, N = 33) = .006, p = .938	0.35
RAN: letters (s)	32.2	8.7	X ² (1, N = 33) = .031, p = .860	0.33
Mono CB&WL (b)	71	27.69	X ² (1, N = 33) = 10.35, p = .001	1.81
Mono CB&WL (s)	111.8	43.52	X ² (1, N = 33) = 10.18, p = .001	1.58
EMT klassiek (b)	28	7.84	X ² (1, N = 33) = 10.85, p < .001	2.62
EMT klassiek (s)	21.8	5.07	X ² (1, N = 33) = 9.86, p = .002	2.35
EMT-t50 (b)	140.6	75.75	X ² (1, N = 33) = 10.34, p = .001	1.47
EMT-t50 (s)	158.6	75.59	X ² (1, N = 33) = 9.09, p = .003	1.45
Klepel-R (b)	29	10.61	X ² (1, N = 33) = 4.58, p = .032	1.22
Klepel-R (s)	23.4	7.8	X ² (1, N = 33) = 6.84, p = .009	1.49

Tabel 5

Vergelijking van Gemiddelden voor Benoemsnelheid en Woordleesvaardigheid naar Lettertype voor Leesniveau Gemiddeld vs. Sterk

	Leesniveau gem. (n=28)		Kruskal-Wallis test (Gem. en Sterk)	Cohen's <i>d</i>
	Mean	SD		
RAN: letters (b)	33.3	7.6	$X^2(1, N = 44) = .24, p = .625$	0.06
RAN: letters (s)	29.9	4.5	$X^2(1, N = 44) = .011, p = .916$	0.00
Mono CB&WL (b)	33.64	9.37	$X^2(1, N = 44) = 3.1, p = .078$	0.56
Mono CB&WL (s)	58.29	20.38	$X^2(1, N = 44) = 3.3, p = .071$	0.40
EMT klassiek (b)	52.21	10.49	$X^2(1, N = 44) = 7.9, p = .005$	1.04
EMT klassiek (s)	42.25	11.71	$X^2(1, N = 44) = 2.8, p = .094$	0.50
EMT-t50 (b)	58.57	21.41	$X^2(1, N = 44) = 6.77, p = .009$	0.92
EMT-t50 (s)	74.86	31.25	$X^2(1, N = 44) = 3.3, p = .069$	0.46
Klepel-R (b)	41.61	10.04	$X^2(1, N = 44) = 13.6, p < .001$	1.41
Klepel-R (s)	35.75	8.73	$X^2(1, N = 44) = 3.2, p = .073$	0.60

Tabel 6

Vergelijking van Gemiddelden voor Benoemsnelheid en Woordleesvaardigheid naar Lettertype voor Leesniveau Sterk vs. Zwak

	Leesniveau sterk (n=16)		Kruskal-Wallis test (Sterk en Zwak)	Cohen's <i>d</i>
	Mean	SD		
RAN: letters (b)	32.87	7.7	$X^2(1, N = 21) = .002, p = .967$	0.40
RAN: letters (s)	29.9	4.42	$X^2(1, N = 21) = .000, p = 1.000$	0.33
Mono CB&WL (b)	29.13	6.54	$X^2(1, N = 21) = 10.41, p = .001$	2.08
Mono CB&WL (s)	50.63	18.35	$X^2(1, N = 21) = 8.8, p = .003$	1.83
EMT klassiek (b)	62	8.25	$X^2(1, N = 21) = 10.9, p < .001$	4.23
EMT klassiek (s)	47.75	10.02	$X^2(1, N = 21) = 9.9, p = .002$	3.27
EMT-t50 (b)	43.31	9.53	$X^2(1, N = 21) = 11, p < .001$	1.80
EMT-t50 (s)	62.19	23.98	$X^2(1, N = 21) = 9.9, p = .002$	1.72
Klepel-R (b)	54.69	8.4	$X^2(1, N = 21) = 9.9, p = .002$	2.69
Klepel-R (s)	41.38	10.06	$X^2(1, N = 21) = 7.5, p = .006$	2.00

Een betere vertrouwdheid met blokletters geeft een algemeen betere benoemsnelheid en woordleesvaardigheid vergeleken met schrijffletters (hypothese 1)

Tabel 3 toont dat ongeacht de groep er sneller wordt gelezen in blok- dan in schrijffletters. Wat betreft het leesniveau laten Tabel 4, 5 en 6 zien dat zwakke, gemiddelde en sterke lezers tevens allemaal sneller lezen in blok- dan in schrijffletters. In blokletters worden daarnaast bij alle drie de leesniveaus minder fouten gemaakt lijkt het. Wat de benoemsnelheid

betreft is het precies andersom. Het benoemen van letters gaat sneller in schrijffletters dan in blokletters. Tabel 3, 4, 5 en 6 laten zien dat dit geldt voor de zwakke, gemiddelde en sterke lezers, ongeacht de groep. De beschrijvende statistieken lijken de eerste hypothese te bevestigen waar het gaat over de woordleesvaardigheid. Wat betreft de benoemsnelheid lijkt dit echter niet het geval te zijn.

Een zwakkere leesprestatie gaat samen met een grotere schrijf- blokletter benoem- en leesdiscrepantie (hypothese 2)

Tabel 4, 5 en 6 laten zien dat het tijdverschil tussen blok- en schrijffletters bij de zwakkere lezers groter lijkt dan bij de gemiddelde en sterke lezers wanneer het gaat om de test Mono CB&WL (eenlettergrepige woorden). De sterke lezers hebben echter het grootste tijdverschil tussen de blok- en schrijffletters bij de EMT-t50 test, zie de effect size (Cohen's *d*) in Tabel 6. De Klepel-R (pseudowoorden) laat in Tabel 6 zien dat het verschil in het aantal fout gelezen woorden tussen blok- en schrijffletters het sterkst lijkt toe te nemen bij de sterke lezers. Daarnaast lijkt de EMT klassiek test dit te laten zien. Waar echter Tabel 4 en 5 tonen dat het verschil tussen de blok- en schrijffletters bij de gemiddelde lezers even groot is als bij de zwakkere lezers wat betreft het lezen van de pseudowoorden, laten Tabel 4, 5 en 6 zien dat het verschil tussen blok- en schrijffletters bij de zwakkere lezers het kleinst is bij de EMT-klassiek test. Bij het benoemen van letters tonen Tabel 4, 5 en 6 dat het tijdverschil tussen blok- en schrijffletters iets groter is bij de zwakkere lezers dan bij de gemiddelde en sterke lezers. Hypothese 2 lijkt met de beschrijvende statistiek bevestigd te worden bij de test Mono CB&WL. Wat betreft de overige testen en de benoemsnelheid lijkt dit echter niet het geval te zijn.

Een jaar langer onderwijs leidt tot het verminderen van de verschillen tussen blok- en schrijffletters (hypothese 3)

Tabel 3 toont dat groep 4 bij alle leestaken gemiddeld een snellere tijd met lezen in blokletters dan met lezen in schrijffletters behaald, daarnaast lijkt het zo te zijn dat er gemiddeld genomen minder fouten gemaakt worden bij het lezen in blokletters dan bij het lezen in schrijffletters. Groep 5 behaald net als groep 4 een snellere tijd bij het lezen in blokletters en lijkt ook minder fouten te maken bij het lezen in blokletters. Groep 5 heeft echter een kleiner tijdverschil bij het lezen tussen de blok- en schrijffletters dan groep 4, het verschil in het aantal fout gelezen woorden tussen blok- en schrijffletters lijkt daarentegen toe te nemen in groep 5. Dit geldt voor zowel het goed lezen in bestaande woorden als in pseudowoorden. Groep 5 heeft bij alle taken een kleinere SD, behalve bij de Klepel-R. Wat

betreft de benoemsnelheid ligt het verschil tussen blok- en schrijffletters in groep 5 vrij dicht bij elkaar. In groep 4 is dit verschil beduidend groter. Een jaar langer onderwijs lijkt invloed te hebben op een verschil tussen blok- en schrijffletters. De derde hypothese lijkt vanuit de beschrijvende statistiek bevestigd te worden.

Variantieanalyses

De hoofdanalyses zijn uitgevoerd middels een herhaalde metingen ANOVA met twee between-subjects factoren (Woordleesniveau en Groep) en één within-subjects factor (Lettertype) om antwoord te kunnen geven op de volgende onderzoeksvragen: (1) een betere vertrouwdheid met blokletters geeft een algemeen betere benoemsnelheid en woordleesvaardigheid vergeleken met schrijffletters; (2) een zwakkere leesprestatie gaat samen met een grotere schrijf- blokletter benoem- en leesdiscrepantie; (3) een jaar langer onderwijs leidt tot het verminderen van de verschillen tussen blok- en schrijffletters.

Gevonden interactie-effecten tussen het lettertype van de tests en de groep en het leesniveau zijn weergegeven in Tabel 7. Bij de benoemsnelheid (RAN) is er een sterk significant interactie-effect tussen het lettertype en de groep, maar is er geen significant interactie-effect tussen het lettertype en het leesniveau. Bij de woordleesvaardigheidstests zijn alle interactie-effecten significant, behalve tussen de monosyllabische woorden (éénlettergrepige woorden lezen) en de groep en tussen de Klepel-R test (onzinwoorden lezen, decoderen) en de groep. De overige gevonden interactie-effecten tussen lettertype en groep zijn gemiddeld significant. De interactie-effecten tussen lettertype en leesniveau zijn allemaal gemiddeld of sterk significant. Hierna zullen de hypothesen nog afzonderlijk behandeld worden.

Tabel 7

Interactie-effecten Lettertype x Groep/Leesniveau

	Groep	F-waarde	η^2	Leesniveau	F-waarde	η^2
RAN: letters	.001**	12.635	.240	.792	.091	.005
Monosyl	.137	5.130	.109	.003**	10.537	.334
EMT klassiek	.050*	16.570	.283	.039*	26.541	.558
EMT-t50	.032*	12.446	.229	.029*	14.617	.410
Klepel-R	.616	3.898	.085	.011*	16.433	.439

** = significant at .01 level; * = significant at .05 level.

Een betere vertrouwdheid met blokletters geeft een algemeen betere benoemsnelheid en woordleesvaardigheid vergeleken met schrijffletters (hypothese 1)

Uit de resultaten blijkt dat er bij de Monosyl, EMT-t50 en de EMT klassiek een sterk significant verschil is tussen blokletters en schrijffletters: respectievelijk $F(1,42) = 7729,98$, $p = <.001$, $\eta_p^2 = .995$, $F(1,42) = 3386,35$, $p = <.001$, $\eta_p^2 = .998$; en $F(1,42) = 11,03$, $p = .002$, $\eta_p^2 = .208$.

De snelheid van het woordlezen neemt toe wanneer de woorden in blokletters gelezen worden. Alle drie de leesniveaus en allebei de groepen laten significante interactie-effecten zien met lettertype, zie Tabel 7. Tevens is dit terug te zien bij de groepsgemiddelde-verschillen, zie Tabel 3, 4, 5 en 6. Dit komt overeen met de verwachting dat blokletters een algemeen betere woordleesvaardigheid geven vergeleken met schrijffletters. Tabel 7 laat echter ook zien dat er één niet significant interactie-effect is, namelijk tussen lettertype en groep bij het lezen van de éénlettergrepige woorden (Monosyl). Tabel 3 laat zien dat de groepsgemiddelde-verschillen tussen groep 4 en 5 niet groot genoeg lijken te zijn om te leiden tot een significant verschil tussen blok- en schrijffletters.

De Klepel-R (pseudowoorden lezen) laat een ander resultaat zien. Bij deze test is er geen significant verschil gevonden tussen blok- en schrijffletters, $F(1,42) = 1,82$, $p = .185$, $\eta_p^2 = .041$. Tabel 7 laat echter zien dat er wel sprake is van een significant interactie-effect tussen lettertype en leesniveau, maar niet tussen lettertype en groep. Tabel 3 laat zien dat de groepsgemiddelde-verschillen tussen groep 4 en 5 niet groot genoeg lijken om te leiden tot een significant verschil tussen blok- en schrijffletters. Tabel 4, 5 en 6 laten zien dat er op elk leesniveau beter gelezen wordt in blokletters. Dit komt overeen met de verwachting dat blokletters een algemeen betere woordleesvaardigheid geven vergeleken met schrijffletters.

Wat de resultaten van de gemanipuleerde benoemsnelheidstest betreft is er een sterk significant verschil gevonden tussen blok- en schrijffletters, $F(1,40) = 1053,04$, $p = <.001$, $\eta_p^2 = .963$. Tabel 7 toont dat er tevens een sterk significant interactie-effect is gevonden tussen lettertype en groep, maar niet tussen lettertype en leesniveau. Tabel 3 laat zien dat de snelheid bij het benoemen van de letters in groep 4 aanzienlijk hoger ligt bij het benoemen van schrijffletters dan bij de blokletters. Bij groep 5 is dit verschil beduidend kleiner. Dit komt niet overeen met de verwachting dat blokletters een algemeen betere benoemsnelheid geven vergeleken met schrijffletters.

Een zwakkere leesprestatie gaat samen met een grotere schrijf- blokletter benoem- en leesdiscrepancie (hypothese 2)

Uit de woordleesvaardigheidstests; Monosyl (eenlettergrepige woorden), EMT-t50, EMT klassiek en de Klepel-R (pseudowoorden) is gebleken dat lettertype interacteert met leesniveau, zie Tabel 7. Tussen de leesniveaus is een significant verschil wat betreft de schrijf- blokletter leesdiscrepancie. Het lijkt echter niet zo te zijn dat een zwakker leesniveau bij alle tests de grootste schrijf-blokletter leesdiscrepancie oplevert. Bij de Monosyl is dit wel het geval. Daar is een groot verschil bij een zwakker leesniveau vergeleken met een gemiddeld en een sterk leesniveau geconstateerd en komt daarmee overeen met de verwachting, zie Tabel 4, 5 en 6. Uit deze tabellen valt tevens af te lezen dat bij de EMT klassiek en de Klepel-R tests de sterke lezers de grootste schrijf- blokletter leesdiscrepancie lijken te hebben. Bij de EMT-t50 test is dit eveneens het geval, al lijkt het verschil tussen de drie leesniveaus bij deze test minimaal. Bij de verwachting dat een zwakkere leesprestatie samengaat met een grotere schrijf- blokletter leesdiscrepancie wordt bij deze drie testen juist het tegenovergestelde aangetoond. Uit de benoemsnelheidstest is gebleken dat lettertype niet interacteert met leesniveau, zie Tabel 7. Ondanks dat er bij de zwakkere lezers een iets grotere schrijf- blokletter benoemdiscrepancie is, zie Tabel 4, 5 en 6, verschilt dit niet significant van de gemiddelde en sterke lezers. Het resultaat komt hier dan ook niet overeen met de verwachting dat een zwakkere benoemprestatie samengaat met een grotere schrijf- blokletter benoemdiscrepancie.

Een jaar langer onderwijs leidt tot het verminderen van de verschillen tussen blok- en schrijffletters (hypothese 3)

Uit de resultaten is gebleken dat lettertype interacteert met groep bij de EMT klassiek, de EMT-t50 en de benoemsnelheidstest, zie Tabel 7. Een jaar langer onderwijs heeft invloed op een verschil in de lees- en benoemsnelheid voor blokletters in vergelijking met schrijffletters. Een jaar langer onderwijs leidt tot een kleiner verschil tussen blok- en schrijffletters, zie Tabel 3. Dit komt overeen met de verwachting dat een jaar langer onderwijs leidt tot een kleiner verschil tussen blok- en schrijffletters. Bij de Klepel-R en de Monosyl geeft een jaar langer onderwijs geen significant interactie-effect met lettertype, zie Tabel 7. Een jaar langer onderwijs heeft geen invloed op een verschil in de leessnelheid voor blokletters in vergelijking met schrijffletters wat decoderen en het lezen van éénlettergrepige woorden betreft en komt daarmee niet overeen met de verwachting.

Discussie

Deze studie onderzocht of er (1) sprake is van een discrepantie in de woordleesvaardigheid en benoemsnelheid voor schrijf- en blokletters in groep 4 en 5 van het regulier basisonderwijs, (2) of er bij een zwakker leesniveau een grotere discrepantie is tussen schrijf- en blokletters en (3) of dit tot andere resultaten leidt na een jaar langer onderwijs (groep 4 versus groep 5). Het doel was om te onderzoeken of het aanleren van het (gebonden) handschrift in groep drie bij verschillende leesniveaus mogelijk zou kunnen leiden tot extra moeilijkheden bij het leren lezen en of consistentie in het aanbod van lettertekens op dat moment in de ontwikkeling al dan niet cruciaal is om een goede duidelijke en overzichtelijke basis te leggen. Het koppelen van meerdere lettertekens aan dezelfde klank is een belangrijke en noodzakelijke bewustwording, zoals Cain en Compton (2017) omschreven, maar afgevraagd werd of deze wellicht beter aangeboden kan worden op een later moment in de ontwikkeling, nadat er eerst een stevige en stabiele basis is gelegd.

Samengevat laat dit onderzoek zien dat er inderdaad een verschil is in termen van de verwerkingssnelheid tussen het lezen en benoemen in blok- en in schrijffletters. Schrijffletters bemoeilijken het lezen op elk leesniveau en bij éénlettergrepige woorden de zwakkere lezers het meest. Het verschil in verwerkingssnelheid tussen blok- en schrijffletters neemt af in groep vijf, behalve bij de éénlettergrepige woorden en wanneer woorden complexer zijn en er meer gedecodeerd moet worden. Schrijffletters vergemakkelijken het benoemen van letters op elk leesniveau. Ten aanzien van de benoemsnelheid neemt het verschil tussen blok- en schrijffletters af in groep 5. Dit lijkt te passen bij het voorgaande beeld, omdat RAN meer een beroep doet op woordherkenning dan dat er gedecodeerd moet worden.

De resultaten van de woordleesvaardigheidstests geven aan dat de snelheid van de taken interacteert met het lettertype. De snelheid neemt toe bij het lezen in blokletters vergeleken met het lezen in schrijffletters. Dit geldt voor zwakkere, gemiddelde en sterke lezers, ongeacht of ze in groep vier of vijf zitten. De bevindingen suggereren dat lezen in schrijffletters meer vertraging oplevert dan het lezen in blokletters. Men zou kunnen stellen dat een betere vertrouwdheid met blokletters inderdaad leidt tot een algemeen betere en vooral snellere woordleesvaardigheid. Waar het de benoemsnelheid betreft treedt echter een averechts effect op. Het benoemen van schrijffletters levert een snellere tijd op dan benoemen in blokletters. Opvallend is dat dit geldt voor zwakkere, gemiddelde en sterke lezers, ongeacht of ze in groep vier of vijf zitten. Men zou wat de benoemsnelheid betreft kunnen stellen dat het vlot benoemen van enkele losse lettertekens gemakkelijker gaat met schrijffletters dan met blokletters. Deze uitkomst is lastig te verklaren. Het zou kunnen dat

schrijffletters leiden tot betere herkenning wanneer deze gebruikt worden als op zichzelf staande lettertekens en blokletters juist leiden tot directe woordherkenning in een geheel van bij elkaar horende blokletters die samen een woord vormen. Coltheart et al. (2001) stellen dat het leesproces een ontwikkeling is waarbij een goede fonemische analysevaardigheid (klanken kunnen onderscheiden in woorden) leidt tot vlot decoderen. Het vlot kunnen decoderen leidt tot een hogere benoemsnelheid (RAN, Rapid Automated Naming) en een hogere benoemsnelheid voorspelt tot slot een goede woordleesvaardigheid. Daarvan uitgaande zou een hogere benoemsnelheid in schrijffletters een betere woordleesvaardigheid in schrijffletters voorspellen. Uit het huidige onderzoek is gebleken dat dit echter niet het geval is. Om meer zicht te kunnen krijgen op de juiste verklaring hiervoor, op de visuele verwerking van letters in het algemeen en om de relatie met RAN en woordleesvaardigheid in kaart te brengen, is breder en longitudinaal onderzoek noodzakelijk, zoals Stainthorpe et al. (2010) al vaststelden.

De bevindingen van deze studie laten zien dat een zwakker leesniveau alleen leidt tot een grotere lees- en benoemdiscrepancie tussen blok- en schrijffletters bij het lezen van monosyllabische (eenlettergrepige) woorden. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat zou kunnen zijn dat deze groep lezers nog minder een beroep kan doen op de directe woordherkenning dan de gemiddelde en sterke lezers, doordat nog niet alle ontwikkelingsfasen van het leesproces (vgl. Ehri, 2005) doorlopen zijn. Kinderen met een zwakker leesniveau hebben wellicht nog meer baat bij de blokletters op dit moment in hun leesontwikkeling. Zoals Geijsel en Aarnoutse (2006) beschrijven komt na de decodeerfase, de directe woordherkenning steeds meer op gang en dat zie je wellicht terug bij het lezen van deze kortere en waarschijnlijk bekendere woorden. Wanneer deze echter aangeboden worden in schrijffletters moet er meer gedecodeerd worden en ontstaat er een extra groot verschil op dit leesniveau door het ontbreken van orthografische kennis (Verschuere & Koomen, 2016). Enerzijds de makkelijkere, korte en wellicht meer bekende te lezen woorden in blokletters waarbij er af en toe een beroep gedaan kan worden op de directe woordherkenning en anderzijds de woorden in schrijffletters die door de vorm lastiger zijn geworden, waardoor het voordeel van de directe woordherkenning bij een zwakker leesniveau verloren gaat. Interessant genoeg leidt een zwakker leesniveau bij de overige tests niet tot de grootste lees-benoemdiscrepancie tussen blok- en schrijffletters. Bij de EMT-t50 test liggen de verschillen tussen de leesniveaus dicht bij elkaar. Het zijn hier de sterke lezers die het grootste verschil laten zien in lees- en benoemdiscrepancie tussen blok- en schrijffletters. De woorden bij deze test zijn over het algemeen lastiger en veelal meerlettergrepige woorden. Verschuere en

Koomen (2016) beschrijven hoe directe woordherkenning ontstaat door leeservaring en frequente confrontatie met het woord. Dat is misschien waar het de gemiddelde en sterke lezers bij deze test aan ontbreekt en hierdoor komt het verschil van de lees- benoemsnelheid tussen de blok- en schrijffletters wellicht dichter bij elkaar te liggen. De resultaten van de EMT-klassiek test en de Klepel-R test lijken te laten zien dat de sterke lezers de meeste fouten maken. Het zou kunnen dat de sterke lezers gebruik maken van de verkeerde leesstrategie. Coltheart en Rastle (1994) hebben aangetoond dat leeservaring en orthografische kennis leiden tot een zogenoemde lexicale leesroute waarbij een woord direct herkent kan worden. Andersom kunnen fouten of vertraging in de directe woordherkenning veroorzaakt worden door onvoldoende orthografische kennis. Het huidige onderzoek heeft zich echter gericht op snelheid en er is dan ook geen afzonderlijke foutenanalyse uitgevoerd. Het zou echter wel zinvol zijn om hier verder onderzoek naar te verrichten om met meer zekerheid iets te kunnen zeggen over het eventuele maken van de meeste fouten door de sterke lezers en de verklaring hiervoor.

Er zou gesteld kunnen worden dat een zekere consistentie in het aanbieden van lettertekens op dit moment in de ontwikkeling wellicht helpend kan zijn om een goede duidelijke en overzichtelijke basis te leggen in de leesontwikkeling, aangezien op alle leesniveaus het verschil tussen de blok- en schrijffletters tot ongeveer evenveel problemen leidt, op de monosyllabische woorden na. Om hier echter met meer zekerheid een uitspraak over te kunnen doen is vervolgonderzoek een goed advies. Er zou dan gekeken kunnen worden naar het toevoegen van een controlegroep. Een groep kinderen die geen schrijffletters aangeboden krijgen, maar alleen blokletters. Deze kinderen kunnen na verloop van tijd vergeleken worden met kinderen die het onderwijs volgen op de huidige manier.

De resultaten van de woordleesvaardigheidstest geven verder aan dat in het geval van directe woordherkenning, een jaar langer onderwijs het verschil in tijd tussen blok- en schrijffletters verkleint. Kinderen uit groep vier ervaren meer hinder van de schrijffletters dan kinderen uit groep vijf. Men zou kunnen stellen dat schrijffletters beter aangeboden kunnen worden op een later moment in de ontwikkeling, nadat er eerst een stevige en stabiele basis is gelegd. De verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat hoe ouder een kind wordt, hoe meer de fasen van het leesproces volgens Ehri (2005) ontwikkeld zijn en hoe minder het een andere lettervorm als storend ervaart. Om hier met meer zekerheid een uitspraak over te kunnen doen is breder en longitudinaal onderzoek een goed advies. Dezelfde testen zouden dan ook bij de hogere groepen afgenomen kunnen worden. Er kan dan onderzocht worden of er een

leeftijd is waarop de lettervorm niet meer uitmaakt, of dat er altijd een verschil zal blijven bestaan tussen blok- en schrijffletters en vanaf wanneer dat eventuele verschil dan constant zal blijven. Zo zou achterhaald kunnen worden wat de optimale ‘leesleeftijd’ is om een andere lettervorm dan blokletters aan te bieden.

De resultaten van de woordleesvaardigheidstests geven tevens aan dat een jaar langer onderwijs bij de decodeertest (Klepel-R) niet leidt tot een kleiner verschil tussen blok- en schrijffletters. Interessant genoeg heeft groep vier gemiddeld genomen een kleiner verschil tussen blok- en schrijffletters dan groep vijf, al is dit verschil minimaal. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat zou kunnen zijn dat wanneer er gedecodeerd moet worden de groep minder belangrijk is, doordat het decodeerproces nu eenmaal meer tijd kost dan woorden direct herkend kunnen lezen (Geijssel en Aarnoutse, 2006).

De resultaten van de benoemsnelheidstest geven tevens aan dat een jaar langer onderwijs leidt tot een kleiner verschil tussen blok- en schrijffletters. Groep vier is beduidend sneller met het benoemen van de schrijffletters dan met het benoemen van de blokletters terwijl bij groep vijf dit verschil dichterbij elkaar ligt. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat zou kunnen zijn dat beide lettervormen bij de kinderen uit groep vijf al meer geïntegreerd zijn binnen hun leesontwikkeling, doordat zij al meer fasen van het leesproces van Ehri (2005) doorlopen hebben.

Beperkingen

In de huidige studie moet rekening worden gehouden met enkele beperkingen. Ten eerste is het onderzoek uitgevoerd met een kleine steekproef betreft (n=49). Daarnaast is gebruik gemaakt van een pragmatisch afkappunt voor de subgroepsindeling naar leesniveau. Wanneer er een grotere steekproef genomen kan worden, ontstaat er een strenger criterium waardoor de leesniveaus beter vertegenwoordigd kunnen worden. Vooral een zwak leesniveau is bij het huidige onderzoek minimaal vertegenwoordigd met vijf kinderen en een soepel afkappunt. Dit komt de generalisatie van het onderzoek niet ten goede, waardoor er geen algemene uitspraken gedaan kunnen worden over de gevonden uitkomsten. Er is daarnaast niet specifiek gekeken naar omstandigheden van kinderen en/of hun leefomgeving. Te denken valt aan; culturele achtergrond, sociaaleconomische status, internaliserende problematiek, IQ. Het onderzoek is uitgevoerd op één school. Hierdoor is het type Christelijk Jenaplan onderwijs, in Drenthe, vertegenwoordigd, maar het is onbekend of resultaten hetzelfde zouden zijn wanneer het onderzoek zou worden afgenomen bij andere typen onderwijs of op andere plaatsen in het land. Hetzelfde geldt voor lesmethodes, deze kunnen

per school verschillen en ook hier is het onbekend wat dit zou kunnen betekenen voor het onderzoek. Verdere studies zouden een soortgelijk onderzoek uit kunnen voeren, maar dan grootschaliger. Een grotere steekproef, met scholen uit verschillende wijken en delen van het land. Mocht dit vervolgens aanleiding geven tot nog uitgebreider onderzoek, dan zouden verschillende typen onderwijs en lesmethodes ook nog met elkaar vergeleken kunnen worden. Er zou dan gekeken kunnen worden naar de praktische uitvoering (type onderwijs) en de theoretische aansturing (lesmethode) en hoe dit invloed uitoefent op de onderzoeksvragen.

Implicaties voor de praktijk

Deze studie biedt een opening naar meer inzicht op de invloed van schrijffletters op de leesontwikkeling van kinderen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zou de invloed van schrijffletters op de leesontwikkeling van kinderen beter, breder en bij voorkeur longitudinaal onderzocht moeten worden. Onderzoek bij kinderen uit meer groepen en meerdere delen van het land zou nieuwe perspectieven kunnen bieden om het leesproces te optimaliseren, waardoor leesproblematiek zou kunnen afnemen.

Literatuurlijst

- Brus, B. Th., & Voeten, M.J.M. (1973). *Een-minuut-test. Verantwoording en handleiding*. Pearson.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016, 6 oktober). *Lichte toename kinderen met dyslexie*.
<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/40/lichte-toename-kinderen-met-dyslexie>
- Coltheart, M. & Rastle, K. (1994). Serial processing in reading aloud: Evidence for dual-route models of reading. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20(6), 1197–1211. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.20.6.1197>
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204–256. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.108.1.204>
- De Groot, B. J. A., Van den Bos, K. P., & Van der Meulen, B. F. (2015). *Handleiding Fonemische Analyse Test Herziene versie (FAT-R)*. Pearson.
- De Groot, B. J. A., Van den Bos, K. P., Van der Meulen, B. F. & Minnaert, A. E. M. G. (2016). Rapid Naming and Phonemic Awareness in Children With or Without Reading Disabilities and/or ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 50(2), 168–179. <https://doi.org/10.1177/0022219415609186>
- Denckla, M., & Rudel, R. (1976). Rapid ‘Automized’ Naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14, 471-479. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(76\)90075-0](https://doi.org/10.1016/0028-3932(76)90075-0)
- Development of Sight Word Reading: Phases and Findings. (2005). *The Science of Reading: A Handbook*, 135–154. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch8>
- Egberink, I.J.L., Leng, W.E. de, & Vermeulen, C.S.M. (1994). COTAN beoordeling 1994, EMT [COTAN review 1994, EMT]. Opgevraagd van www.cotandocumentatie.nl
- Egberink, I.J.L., Leng, W.E. de, & Vermeulen, C.S.M. (2019). COTAN beoordeling 2019, Klepel-R [COTAN review 2019, Klepel-R]. Opgevraagd van www.cotandocumentatie.nl
- Ehri, L. C. (2005). Learning to Read Words: Theory, Findings, and Issues. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 167–188. https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0902_4
- Expertisecentrum Dyslexie. (2018). Signaleren van leesproblemen in groep 3. [https://www.expertisecentrum-dyslexie.nl/lezen-spelling-basischool/signalen-groep-](https://www.expertisecentrum-dyslexie.nl/lezen-spelling-basischool/signalen-groep-3)

- Francken, J. (2013). Schrijven versus typen: wat zegt de neurowetenschap? 4W: Weten Wat Werkt en Waarom, 2 (3).
https://onderwijsdatabank.s3.amazonaws.com/downloads/4w_2013-3_francken_schrijven-versus-typen.pdf
- Geijsel, M., & Aarnoutse C. (2006). De ontwikkeling van het fonemisch bewustzijn in de eerste weken van het formele leesonderwijs. *Pedagogiek*, 26 (2), 172-191.
<https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/56730/56730.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Goswami, U. (2000). Phonological representations, reading development and dyslexia: towards a cross-linguistic theoretical framework. *Dyslexia*, 6(2), 133–151. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-0909\(200004/06\)6:2](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-0909(200004/06)6:2)
- Gubbels, J., Netten, A., & Verhoeven, L. (2017). Vijftien jaar leesprestaties in Nederland. PIRLS-2016. Expertisecentrum Nederlands
- Gubbels, J., van Langen, A. M. L., Maassen, N. A. M., & Meelissen, M. R. M. (2019). *Resultaten PISA-2018 in vogelvlucht*. Universiteit Twente.
[https://doi: 10.3990/1.9789036549226](https://doi:10.3990/1.9789036549226)
- Inspectie van het Onderwijs. (2018, 11 april). *De staat van het primair onderwijs*.
<https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2018/04/11/deelrapport-de-staat-van-het-primair-onderwijs>
- Kiefer, M., Schuler, S., Mayer, C., Trumpp, N. M., Hille, K., & Sachse, S. (2015). Handwriting or Typewriting? The Influence of Pen-or Keyboard-Based Writing Training on Reading and Writing Performance in Preschool Children. *Advances in Cognitive Psychology*, 11 (4), 136-146.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4710970/>
- Landerl K, Ramus F, Moll K, Lyytinen H, Leppänen PH, Lohvansuu K, . . . Schulte-Körne G. (2013). Predictors of developmental dyslexia in European orthographies with varying complexity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 54(6), 686-694.
 doi: 10.1111/jcpp.12029
- Parrila, R. K., Cain, K. & Compton, D. L. (2017). *Theories of Reading Development*. Van Haren Publishing.
- Ramus, F. (2003). Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126(4), 841–865. <https://doi.org/10.1093/brain/awg076>

- Sakia, R. M. (1992). The Box-Cox Transformation Technique: A Review. *Journal of the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician)*, 41(2), 169–178. <https://doi.org/10.2307/2348250>
- Schram, D., & Van Dalen G. (2013). De aarzelende lezer over de streep. Eburon.
- Stainthorp, R., Stuart, M., Powell, D., Quinlan, P. & Garwood, H. (2010, 6 mei). Visual Processing Deficits in Children With Slow RAN Performance. *Scientific Studies of Reading*, 14(3), 266–292. <https://doi.org/10.1080/10888431003724070>
- Stanovich, K. E. (1986). *How to Think Straight about Psychology*. Scott Foresman/Addison-Wesley.
- Stichting Dyslexie Nederland. (2016). *Dyslexie diagnostiek en behandeling*. https://www.stichtingdyslexienederland.nl/images/publicaties/dyslexie_diagnostiek_en_behandeling_2016.pdf
- Van den Berg, R. G. (z.d.). *SPSS Kolmogorov-Smirnov Test for Normality*. SPSS Tutorials. Geraadpleegd in juni 2022, van <https://www.spss-tutorials.com/spss-kolmogorov-smirnov-test-for-normality/>
- Van den Bos, K. P., De Groot, B. J. A., & De Vries, J. R. (2019). *Klepel-R*. Amsterdam: Pearson.
- Van den Bos, K. P., & Lutje Spelberg, H. C. (2010). *Continue Benoemen en Woorden Lezen. Een test voor het diagnosticeren van taal- en leesstoornissen. Verantwoording*. Amsterdam: Boom Test Uitgevers.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J. & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), 2–40. <https://doi.org/10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x>
- Verschueren, K., & Koomen H. (2016). *Handboek diagnostiek in de leerlingbegeleiding: kind en context*. Garant
- Wolf, M. & Bowers, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415–438. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.415>

Bijlagen

Bijlage 1, Cases Missing

Figuur 1

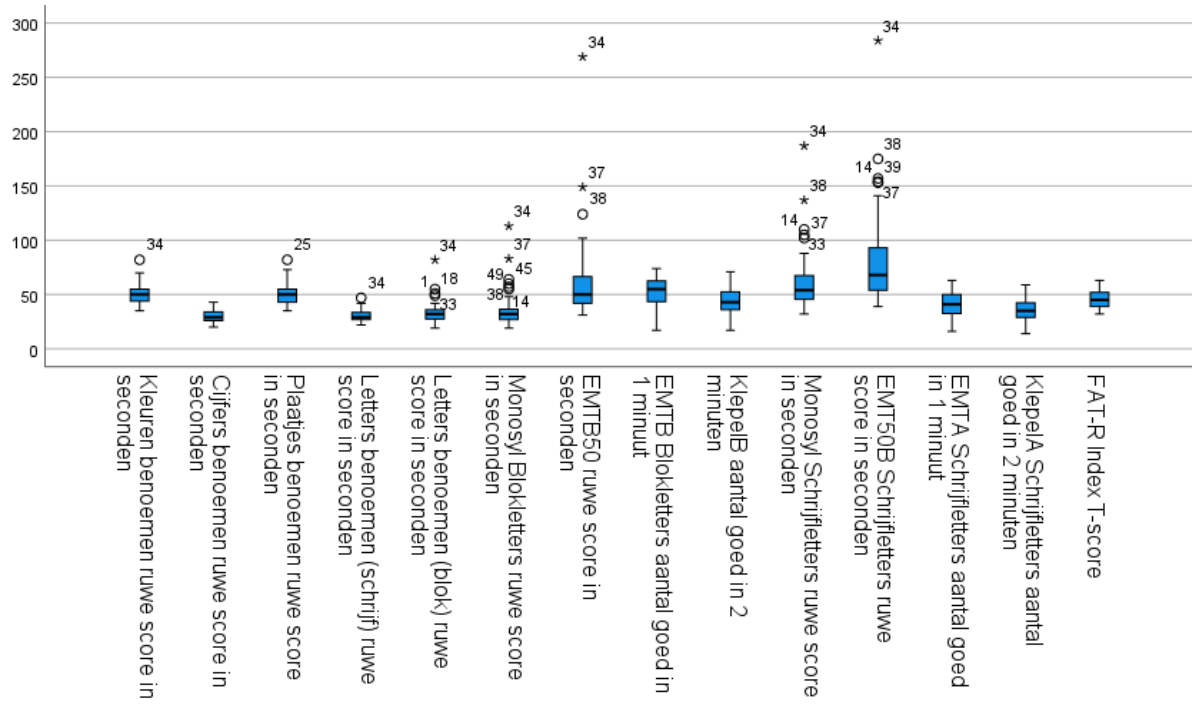
Cases Missing

	Cases Processing Summary					
	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kleuren benoemen ruwe score in seconden	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
Cijfers benoemen ruwe score in seconden	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
Plaatjes benoemen ruwe score in seconden	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
Letters benoemen (schrijf) ruwe score in seconden	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
Letters benoemen (blok) ruwe score in seconden	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
Monosyl Blokletters ruwe score in seconden	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
EMTB50 ruwe score in seconden	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
EMTB Blokletters aantal goed in 1 minuut	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
KlepelB aantal goed in 2 minuten	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
Monosyl Schrijfletters ruwe score in seconden	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
EMT50B Schrijfletters ruwe score in seconden	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
EMTA Schrijfletters aantal goed in 1 minuut	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
KlepelA Schrijfletters aantal goed in 2 minuten	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%
FAT-R Index T-score	47	95,90%	2	4,10%	49	100,00%

Bijlage 2, Overzicht Outliers

Figuur 2

Overzicht Outliers



Bijlage 3, Normaliteit tabellen

Figuur 3

Tests of Normality EMT Klassiek Woordleesgroepen en Groep

Tests of Normality							
	Woordleesgroepen: 1 = -0,7sd 3 = +0,7sd, 2 = gemiddeld	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EMTA Schrijffletters aantal goed in 1 minuut	zwak	0,228	5	,200*	0,875	5	0,287
	gemiddeld	0,081	28	,200*	0,985	28	0,945
	goed	0,135	16	,200*	0,966	16	0,768
EMTB Blokletters aantal goed in 1 minuut	zwak	0,201	5	,200*	0,942	5	0,681
	gemiddeld	0,175	28	0,028	0,947	28	0,164
	goed	0,114	16	,200*	0,943	16	0,382

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	Wat is je groep?	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EMTA Schrijffletters aantal goed in 1 minuut	4	0,117	20	,200*	0,96	20	0,54
	5	0,163	29	0,048	0,952	29	0,209
EMTB Blokletters aantal goed in 1 minuut	4	0,113	20	,200*	0,976	20	0,868
	5	0,12	29	,200*	0,951	29	0,191

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Figuur 4*Tests of Normality Klepel-R Woordleesgroepen en Groep*

Tests of Normality							
	Woordleesgroepen: 1 = -0,7sd 3 = +0,7sd, 2 = gemiddeld	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KlepelB aantal goed in 2 minuten	zwak	0,202	5	,200*	0,915	5	0,501
	gemiddeld	0,094	28	,200*	0,932	28	0,069
	goed	0,125	16	,200*	0,975	16	0,906
KlepelA Schrijfletters aantal goed in 2 minuten	zwak	0,171	5	,200*	0,983	5	0,952
	gemiddeld	0,096	28	,200*	0,971	28	0,601
	goed	0,14	16	,200*	0,961	16	0,676

* This is a lower bound of the true significance.
a Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	Wat is je groep?	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KlepelB aantal goed in 2 minuten	4	0,127	20	,200*	0,965	20	0,637
	5	0,092	29	,200*	0,983	29	0,911
KlepelA Schrijfletters aantal goed in 2 minuten	4	0,118	20	,200*	0,983	20	0,97
	5	0,107	29	,200*	0,98	29	0,825

* This is a lower bound of the true significance.
a Lilliefors Significance Correction

Figuur 5*Tests of Normality Monosyl Woordleesgroepen en Groep*

Tests of Normality							
	Woordleesgroepen: 1 = -0,7sd 3 = +0,7sd, 2 = gemiddeld	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Monosyl Blokletters ruwe score in seconden	zwak	0,254	5	,200*	0,932	5	0,612
	gemiddeld	0,186	28	0,014	0,828	28	<,001
	goed	0,166	16	,200*	0,88	16	0,039
Monosyl Schrijfletters ruwe score in seconden	zwak	0,362	5	0,031	0,787	5	0,063
	gemiddeld	0,178	28	0,024	0,811	28	<,001
	goed	0,22	16	0,037	0,752	16	<,001

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	Wat is je groep?	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Monosyl Blokletters ruwe score in seconden	4	0,222	20	0,011	0,796	20	<,001
	5	0,138	29	0,171	0,851	29	<,001
Monosyl Schrijfletters ruwe score in seconden	4	0,195	20	0,044	0,83	20	0,003
	5	0,148	29	0,104	0,867	29	0,002

a Lilliefors Significance Correction

Figuur 6*Tests of Normality EMT-T50 Woordleesgroepen en Groep*

Tests of Normality							
	Woordleesgroepen: 1 = -0,7sd 3 = +0,7sd, 2 = gemiddeld	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EMTB50 ruwe score in seconden	zwak	0,295	5	0,179	0,789	5	0,066
	gemiddeld	0,173	28	0,031	0,857	28	0,001
	goed	0,162	16	,200*	0,925	16	0,203
EMT50B Schrijfletters ruwe score in seconden	zwak	0,308	5	0,135	0,821	5	0,118
	gemiddeld	0,179	28	0,022	0,84	28	<,001
	goed	0,232	16	0,022	0,724	16	<,001

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	Wat is je groep?	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EMTB50 ruwe score in seconden	4	0,203	20	0,03	0,732	20	<,001
	5	0,175	29	0,023	0,831	29	<,001
EMT50B Schrijfletters ruwe score in seconden	4	0,22	20	0,012	0,802	20	<,001
	5	0,181	29	0,016	0,795	29	<,001

a Lilliefors Significance Correction

Figuur 7*Tests of Normality Letters Benoemen (RAN) Woordleesgroepen en Groep*

Tests of Normality							
	Woordleesgroepen: 1 = -0,7sd 3 = +0,7sd, 2 = gemiddeld	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Letters benoemen (schrijf) ruwe score in seconden	zwak	0,285	5	,200*	0,784	5	0,059
	gemiddeld	0,16	27	0,074	0,945	27	0,159
	goed	0,117	15	,200*	0,968	15	0,828
Letters benoemen (blok) ruwe score in seconden	zwak	0,408	5	0,006	0,695	5	0,009
	gemiddeld	0,115	27	,200*	0,968	27	0,541
	goed	0,16	15	,200*	0,85	15	0,018

* This is a lower bound of the true significance.
a Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	Wat is je groep?	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Letters benoemen (schrijf) ruwe score in seconden	4	0,21	19	0,027	0,857	19	0,009
	5	0,132	28	,200*	0,942	28	0,123
Letters benoemen (blok) ruwe score in seconden	4	0,283	19	<,001	0,68	19	<,001
	5	0,161	28	0,061	0,882	28	0,004

* This is a lower bound of the true significance.
a Lilliefors Significance Correction

Bijlage 4, Normaliteit Tabellen na Transformatie

Figuur 8

Tests of Normality Monosyl na Transformatie

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Monosyl Blokletters ruwe score in seconden	0,255	49	<,001	0,692	49	<,001
x11	0,071	49	,200*	0,969	49	0,222
x12	0,067	49	,200*	0,973	49	0,309
x13	0,064	49	,200*	0,976	49	0,398
x14	0,068	49	,200*	0,978	49	0,476
x15	0,074	49	,200*	0,979	49	0,53
x16	0,079	49	,200*	0,98	49	0,553
x17	0,085	49	,200*	0,979	49	0,542
x18	0,091	49	,200*	0,978	49	0,495
x19	0,097	49	,200*	0,976	49	0,419
x110	0,103	49	,200*	0,973	49	0,324
x111	0,11	49	0,19	0,969	49	0,227
x112	0,116	49	0,094	0,964	49	0,144
x113	0,123	49	0,06	0,958	49	0,082
x114	0,13	49	0,037	0,952	49	0,043
x115	0,137	49	0,022	0,944	49	0,021
x116	0,144	49	0,012	0,935	49	0,009
x117	0,151	49	0,007	0,925	49	0,004
x118	0,159	49	0,003	0,914	49	0,002
x119	0,166	49	0,002	0,902	49	<,001
x120	0,173	49	<,001	0,889	49	<,001
x121	0,18	49	<,001	0,875	49	<,001
x122	0,187	49	<,001	0,86	49	<,001
x123	0,194	49	<,001	0,844	49	<,001
x124	0,201	49	<,001	0,827	49	<,001
x125	0,208	49	<,001	0,81	49	<,001
x126	0,217	49	<,001	0,791	49	<,001
x127	0,225	49	<,001	0,772	49	<,001
x128	0,232	49	<,001	0,753	49	<,001
x129	0,24	49	<,001	0,733	49	<,001
x130	0,247	49	<,001	0,712	49	<,001
x131	0,255	49	<,001	0,692	49	<,001

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Monosyl Schrijfletters ruwe score in seconden	0,204	49	<,001	0,766	49	<,001
x11	0,097	49	,200*	0,953	49	0,048
x12	0,091	49	,200*	0,959	49	0,089
x13	0,085	49	,200*	0,965	49	0,158
x14	0,079	49	,200*	0,971	49	0,264
x15	0,073	49	,200*	0,976	49	0,408
x16	0,068	49	,200*	0,98	49	0,577
x17	0,063	49	,200*	0,984	49	0,738
x18	0,058	49	,200*	0,987	49	0,86
x19	0,053	49	,200*	0,989	49	0,93
x110	0,051	49	,200*	0,991	49	0,962
x111	0,055	49	,200*	0,991	49	0,971
x112	0,059	49	,200*	0,991	49	0,964
x113	0,063	49	,200*	0,989	49	0,933
x114	0,067	49	,200*	0,987	49	0,856
x115	0,074	49	,200*	0,983	49	0,71
x116	0,081	49	,200*	0,979	49	0,511
x117	0,088	49	,200*	0,973	49	0,312
x118	0,096	49	,200*	0,966	49	0,163
x119	0,104	49	,200*	0,957	49	0,074
x120	0,112	49	0,169	0,948	49	0,03
x121	0,12	49	0,075	0,937	49	0,011
x122	0,128	49	0,042	0,925	49	0,004
x123	0,137	49	0,022	0,912	49	0,001
x124	0,145	49	0,011	0,897	49	<,001
x125	0,154	49	0,005	0,881	49	<,001
x126	0,163	49	0,002	0,864	49	<,001
x127	0,171	49	0,001	0,846	49	<,001
x128	0,18	49	<,001	0,827	49	<,001
x129	0,188	49	<,001	0,808	49	<,001
x130	0,196	49	<,001	0,787	49	<,001
x131	0,204	49	<,001	0,766	49	<,001

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Figuur 9*Tests of Normality EMT-T50 na Transformatie*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EMTB50 ruwe score in seconden	0,234	49	<,001	0,639	49	<,001
x11	0,073	49	,200*	0,956	49	0,064
x12	0,067	49	,200*	0,961	49	0,107
x13	0,064	49	,200*	0,966	49	0,171
x14	0,064	49	,200*	0,971	49	0,256
x15	0,064	49	,200*	0,974	49	0,359
x16	0,064	49	,200*	0,978	49	0,466
x17	0,067	49	,200*	0,98	49	0,562
x18	0,073	49	,200*	0,982	49	0,632
x19	0,079	49	,200*	0,982	49	0,666
x110	0,085	49	,200*	0,982	49	0,66
x111	0,091	49	,200*	0,981	49	0,611
x112	0,097	49	,200*	0,979	49	0,519
x113	0,102	49	,200*	0,976	49	0,395
x114	0,107	49	,200*	0,971	49	0,262
x115	0,112	49	0,162	0,965	49	0,15
x116	0,117	49	0,09	0,957	49	0,074
x117	0,122	49	0,067	0,948	49	0,032
x118	0,126	49	0,051	0,938	49	0,012
x119	0,132	49	0,033	0,925	49	0,004
x120	0,137	49	0,021	0,911	49	0,001
x121	0,143	49	0,014	0,895	49	<,001
x122	0,148	49	0,009	0,877	49	<,001
x123	0,152	49	0,006	0,857	49	<,001
x124	0,163	49	0,002	0,835	49	<,001
x125	0,174	49	<,001	0,811	49	<,001
x126	0,185	49	<,001	0,785	49	<,001
x127	0,196	49	<,001	0,758	49	<,001
x128	0,206	49	<,001	0,729	49	<,001
x129	0,216	49	<,001	0,7	49	<,001
x130	0,225	49	<,001	0,67	49	<,001
x131	0,234	49	<,001	0,639	49	<,001

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EMT50B Schrijfletters ruwe score in seconden	0,218	49	0	0,734	49	0
x11	0,096	49	,200*	0,939	49	0,014
x12	0,09	49	,200*	0,947	49	0,028
x13	0,084	49	,200*	0,954	49	0,053
x14	0,077	49	,200*	0,961	49	0,1
x15	0,071	49	,200*	0,967	49	0,176
x16	0,069	49	,200*	0,972	49	0,288
x17	0,067	49	,200*	0,977	49	0,432
x18	0,065	49	,200*	0,98	49	0,586
x19	0,063	49	,200*	0,984	49	0,719
x110	0,06	49	,200*	0,986	49	0,809
x111	0,061	49	,200*	0,987	49	0,854
x112	0,069	49	,200*	0,987	49	0,856
x113	0,077	49	,200*	0,986	49	0,816
x114	0,085	49	,200*	0,984	49	0,72
x115	0,093	49	,200*	0,98	49	0,566
x116	0,102	49	,200*	0,975	49	0,383
x117	0,11	49	0,186	0,969	49	0,218
x118	0,119	49	0,081	0,961	49	0,106
x119	0,127	49	0,045	0,952	49	0,044
x120	0,136	49	0,024	0,941	49	0,017
x121	0,145	49	0,012	0,929	49	0,006
x122	0,153	49	0,006	0,915	49	0,002
x123	0,162	49	0,003	0,9	49	0,001
x124	0,17	49	0,001	0,884	49	0
x125	0,178	49	0,001	0,866	49	0
x126	0,186	49	0	0,846	49	0
x127	0,193	49	0	0,826	49	0
x128	0,2	49	0	0,804	49	0
x129	0,206	49	0	0,781	49	0
x130	0,212	49	0	0,758	49	0
x131	0,218	49	0	0,734	49	0

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Figuur 10*Tests of Normality Letters Benoemen (RAN) na Transformatie*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Letters benoemen (blok) ruwe score in seconden	0,178	49	<,001	0,786	49	<,001
x11	0,092	49	,200*	0,952	49	0,043
x12	0,087	49	,200*	0,958	49	0,08
x13	0,083	49	,200*	0,964	49	0,141
x14	0,079	49	,200*	0,97	49	0,232
x15	0,074	49	,200*	0,974	49	0,355
x16	0,07	49	,200*	0,978	49	0,499
x17	0,066	49	,200*	0,982	49	0,641
x18	0,062	49	,200*	0,984	49	0,758
x19	0,06	49	,200*	0,986	49	0,836
x110	0,063	49	,200*	0,987	49	0,877
x111	0,066	49	,200*	0,988	49	0,887
x112	0,069	49	,200*	0,987	49	0,867
x113	0,073	49	,200*	0,986	49	0,81
x114	0,077	49	,200*	0,983	49	0,707
x115	0,081	49	,200*	0,98	49	0,56
x116	0,086	49	,200*	0,975	49	0,394
x117	0,091	49	,200*	0,97	49	0,244
x118	0,095	49	,200*	0,964	49	0,133
x119	0,101	49	,200*	0,956	49	0,065
x120	0,106	49	,200*	0,947	49	0,029
x121	0,112	49	0,168	0,938	49	0,012
x122	0,118	49	0,087	0,927	49	0,005
x123	0,124	49	0,058	0,915	49	0,002
x124	0,13	49	0,037	0,902	49	<,001
x125	0,137	49	0,023	0,888	49	<,001
x126	0,143	49	0,014	0,873	49	<,001
x127	0,15	49	0,008	0,858	49	<,001
x128	0,157	49	0,004	0,841	49	<,001
x129	0,164	49	0,002	0,823	49	<,001
x130	0,171	49	0,001	0,805	49	<,001
x131	0,178	49	<,001	0,786	49	<,001

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Letters benoemen (schrijf) ruwe score in seconden	0,152	47	0,008	0,931	47	0,008
x11	0,083	47	,200*	0,98	47	0,589
x12	0,08	47	,200*	0,981	47	0,653
x13	0,077	47	,200*	0,983	47	0,71
x14	0,074	47	,200*	0,984	47	0,759
x15	0,073	47	,200*	0,985	47	0,797
x16	0,076	47	,200*	0,986	47	0,827
x17	0,079	47	,200*	0,986	47	0,847
x18	0,082	47	,200*	0,987	47	0,86
x19	0,085	47	,200*	0,987	47	0,864
x110	0,088	47	,200*	0,987	47	0,861
x111	0,091	47	,200*	0,986	47	0,85
x112	0,094	47	,200*	0,986	47	0,831
x113	0,097	47	,200*	0,985	47	0,802
x114	0,1	47	,200*	0,984	47	0,762
x115	0,103	47	,200*	0,983	47	0,712
x116	0,106	47	,200*	0,981	47	0,651
x117	0,109	47	,200*	0,98	47	0,58
x118	0,112	47	0,18	0,978	47	0,504
x119	0,115	47	0,146	0,976	47	0,426
x120	0,118	47	0,097	0,973	47	0,35
x121	0,121	47	0,08	0,971	47	0,279
x122	0,125	47	0,065	0,968	47	0,216
x123	0,128	47	0,053	0,965	47	0,163
x124	0,131	47	0,043	0,961	47	0,12
x125	0,134	47	0,034	0,958	47	0,086
x126	0,137	47	0,027	0,954	47	0,061
x127	0,14	47	0,022	0,95	47	0,042
x128	0,143	47	0,017	0,945	47	0,028
x129	0,146	47	0,014	0,941	47	0,019
x130	0,149	47	0,011	0,936	47	0,012
x131	0,152	47	0,008	0,931	47	0,008

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Bijlage 5, Levene's Tests

Figuur 11

Levene's Tests

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a				
	F	df1	df2	Sig.
x16_syllB	1,15	5	43	0,349
x111_syllA	0,762	5	43	0,582
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.				
a Design: Intercept + FATR_Index + Groep + WLSniveau3 + Groep * WLSniveau3				
Within Subjects Design:				
woordherkenning				

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a				
	F	df1	df2	Sig.
KlepelB aantal goed in 2 minuten	0,732	5	43	0,603
KlepelA Schrijfletters aantal goed in 2 minuten	0,808	5	43	0,551
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.				
a Design: Intercept + FATR_Index + Groep + WLSniveau3 + Groep * WLSniveau3				
Within Subjects Design: Decoderen				

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a				
	F	df1	df2	Sig.
x112_EMtAtijd	0,328	5	43	0,893
x19_EMtBtijd	1,438	5	43	0,23
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.				
a Design: Intercept + FATR_Index + Groep + WLSniveau3 + Groep * WLSniveau3				
Within Subjects Design: EMT_tijd				

 Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
EMTB Blokletters aantal goed in 1 minuut	0,722	5	43	0,61
EMTA Schrijfletters aantal goed in 1 minuut	0,542	5	43	0,743

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a Design: Intercept + FATR_Index + WLSniveau3 + Groep + WLSniveau3 * Groep
 Within Subjects Design: EMTga

 Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
x112_LBB	1,428	5	41	0,235
x19_LBS	0,974	5	41	0,445

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a Design: Intercept + FATR_Index + WLSniveau3 + Groep + WLSniveau3 * Groep
 Within Subjects Design:
 LettersBenoemen

Bijlage 6, toestemmingsbrief school

Onderwerp: Deelname onderzoek naar invloed lettertekens van benoemtaken bij woordleesvaardigheid.

4 april 2022

Goedemorgen leerkrachten van groep 4 en 5,

Uit recente onderzoeken blijkt dat de ontwikkeling op verschillende gebieden binnen de leesvaardigheid samenhangt met de benoemsnelheid, het fonologisch bewustzijn en een motorische component in het leesonderwijs die het leren lezen vergemakkelijkt. We weten echter minder goed of de vorm van deze motorische component (het schrijven in handschrift of blokschrift) invloed uitoefent op het leesproces en in hoeverre dit doorwerkt op de leesprestaties van kinderen. Meer kennis op dit gebied kan ertoe leiden dat de ondersteuning en onderwijs aan kinderen beter afgestemd kan worden op hun leesmogelijkheden en leesontwikkelingen.

Graag wil ik u over dit onderzoek en het onderzoeksproces informeren. In het onderzoek staat het onderzoeken van de invloed van de gehanteerde lettertekens bij het schrijven, op het leesproces van kinderen uit groep 4 en 5 centraal. Dit zal worden onderzocht aan de hand van een aantal verschillende testen, zoals *Continue Benoemen & Woorden Lezen (CB&WL)*, de Een-Minuut-Test (EMT), de Klepel-R en de Fonemische Analyse Test – Herziene druk (FAT-R). De taken zullen deels op papier afgenomen worden en deels op een laptop, de testen worden afgenomen door een masterstudent orthopedagogiek. Het onderzoek zal plaatsvinden op school in de periode van april tot en met mei 2022. Het onderzoek zal onder schooltijd, in drie sessies verspreid over drie dagen worden afgenomen. Een sessie duurt ongeveer vijftien minuten per leerling. De leerlingen zullen één voor één uit de klas worden gehaald. De masterstudent staat onder begeleiding van Dr. Barry de Groot die aan de Rijksuniversiteit Groningen verbonden is. Doordat er in dit onderzoek meerdere leestesten afgenomen worden kan de school, wanneer ouders ook met deelname instemmen, inzicht krijgen in de leesvaardigheden van de leerlingen en kunnen zij hierop inspelen.

Mocht u positief staan tegenover deelname van de leerlingen uit de groepen 4 en 5 dan ontvangen alle ouders ook een informatiebrief en een toestemmingsstrook die zij bij de leerkracht van de klas in kunnen leveren. Belangrijk om te vermelden is dat deelname vrijwillig is en ten alle tijden gestopt kan worden. Daarnaast zullen alle gegevens volledig anoniem verwerkt worden, dit houdt in dat namen van kinderen direct na afloop losgekoppeld worden van andere onderzoeksgegevens.

De gegevens die in het kader van dit onderzoek worden verzameld worden strikt vertrouwelijk behandeld. De onderzoeksgegevens worden maximaal 10 jaar bewaard (dit is conform de Nederlandse Gedragscode Wetenschapsbeoefening van de VSNU). Deelname aan het onderzoek is kosteloos en er zitten geen risico's aan de deelname aan het onderzoek.

Ik hoor graag of ik binnenkort kan beginnen met dataverzameling op uw school. Zodra u nog vragen hebt of wanneer er iets nog niet duidelijk is, dan kun u contact opnemen met Barry de Groot via b.j.a.de.groot@rug.nl of natuurlijk met mij via j.m.m.veldmeijer.1@student.rug.nl.

Met vriendelijke groeten, mede namens Dr. Barry de Groot,

Janine van Akkeren
Masterstudent Orthopedagogiek Rijksuniversiteit Groningen

Bijlage 7, toestemmingsbrief ouders

11 april 2022

Geachte ouders/verzorgers,

Uit recente onderzoeken blijkt dat de ontwikkeling op verschillende gebieden binnen de leesvaardigheid samenhangt met de benoemsnelheid, het fonologisch bewustzijn en een motorische component in het leesonderwijs die het leren lezen vergemakkelijkt. We weten echter minder goed hoe de vorm van deze motorische component (het schrijven in handschrift of blokschrift) invloed uitoefent op het leesproces en in hoeverre dit doorwerkt op de leesprestaties van kinderen. *Wordt het starten met leren schrijven in (verbonden) handschrift op het juiste moment aangeboden? Zou schrijven in vertrouwde blokletters de leesontwikkeling in groep 3/4 beter kunnen ondersteunen?* Meer kennis op dit gebied kan ertoe leiden dat de ondersteuning en onderwijs aan kinderen beter afgestemd kan worden op hun leesmogelijkheden en leesontwikkelingen. Daarom heeft de school van uw kind ingestemd met deelname aan het onderzoek 'De invloed van lettertekens van benoemtaken op de woordleesvaardigheid bij kinderen in groep 4 en 5'. Graag wil ik u over dit onderzoek en het onderzoeksproces informeren. In het onderzoek staat het onderzoeken van de invloed van de gehanteerde lettertekens bij het schrijven, op het leesproces van kinderen uit groep 4 en 5 centraal. Aan de hand van verschillende testen wordt de leesvaardigheid van uw kind in kaart gebracht, waarbij er wordt gekeken of er verschillen zijn in de benoemsnelheid als de lettertekens (handschrift of blokschrift) van de benoemtaken wordt veranderd. De taken zullen deels op papier en deels op een laptop afgenomen worden. Het onderzoek zal plaatsvinden op school en onder schooltijd in de periode van april tot en met mei 2022, waarbij gebruik wordt gemaakt van drie sessies verspreid over drie dagen. Een sessie duurt ongeveer vijftien minuten per leerling. De leerlingen zullen één voor één uit de klas worden gehaald. Ik sta onder begeleiding van Dr. Barry de Groot die aan de Rijksuniversiteit Groningen verbonden is.

Doordat er in dit onderzoek meerdere leestesten afgenomen worden kan de school, wanneer u hiermee instemt, inzicht krijgen in de leesvaardigheden van de leerlingen en kunnen zij hierop inspelen. U bent geheel vrij in uw besluit om uw kind te laten deelnemen aan de metingen die tijdens de sessies worden gedaan. Ook bent u vrij in uw besluit of ik de gegevens van uw kind mag inzien. U en uw kind hebben altijd het recht om deelname aan het onderzoek te stoppen zonder daarvoor een reden te geven, en zonder vervolg. De testresultaten zullen in het onderzoek anoniem worden verwerkt. Dit houdt in dat de naam van uw kind direct na afloop van het onderzoek zal worden losgekoppeld van de andere onderzoeksgegevens. Hierdoor is het niet meer te achterhalen welke onderzoeksgegevens bij uw kind horen. Wel wordt de leeftijd van uw kind meegenomen in het onderzoek. De gegevens die in het kader van dit onderzoek worden verzameld worden strikt vertrouwelijk behandeld. De onderzoeksgegevens worden maximaal 10 jaar bewaard (dit is conform de Nederlandse Gedragscode Wetenschapsbeoefening van de VSNU). Uiteraard kunnen, wanneer u hier belang bij heeft, de testresultaten van uw kind met u gedeeld worden. Deelname aan het onderzoek is kosteloos en er zitten geen risico's aan de deelname aan het onderzoek voor uw kind.

Middels deze brief wil ik u en uw kind om toestemming voor deelname aan dit onderzoek vragen. Wij verzoeken u het toestemmingsformulier uiterlijk dinsdag 19 april in te leveren bij de leerkracht van uw kind. Als u nog vragen heeft kunt u contact opnemen via j.m.m.veldmeijer.1@student.rug.nl

Met vriendelijke groeten, mede namens Dr. Barry de Groot,

Janine van Akkeren
Masterstudent Orthopedagogiek Rijksuniversiteit Groningen