

De rol van fonologische en orthografische verwerking bij leren lezen



Rotterdam, juli 2006

Margaretha Verschoor
Studentnummer: 276972
Scriptiebegeleidster: Dr. E.H.M. van Rijen
Masterscriptie Onderwijs- en Ontwikkelingspsychologie

Instituut voor Psychologie
Faculteit der Sociale Wetenschappen
Erasmus Universiteit Rotterdam



Voorwoord

Deze scriptie vormt de afronding van mijn studie Onderwijs- en Ontwikkelingspsychologie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Het afronden van mijn studie Psychologie geeft veel voldoening en een enigszins opgelucht gevoel. Desondanks zal ik de colleges en onderwijsgroepen die ik als zeer leerzaam en plezierig heb ervaren, erg missen. Graag wil ik op deze plaats iedereen van het Instituut voor Psychologie bedanken voor de bijdrage aan deze goede herinnering.

Graag wil ik alle leerkrachten en medewerkers van de basisschool bedanken voor de prettige medewerking bij het uitvoeren van mijn onderzoeksstage. Vooral het contact met de kinderen was bijzonder interessant en hieraan zal ik dan ook met veel plezier blijven terug denken. Ook wil ik de medewerkers van de CED-groep bedanken voor alle medewerking en hulp bij het uitvoeren van mijn onderzoeksstage.

Mijn speciale dank gaat uit naar Susan van Rijen wiens enthousiaste begeleiding onmisbaar waren voor het tot stand komen van deze scriptie. Haar feedback was zo deskundig dat ik veel geleerd heb in de afgelopen periode.

Ten slotte wil ik mijn vriend en ouders bedanken voor alles.

Rotterdam, augustus 2006

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Inleiding	6
Omvang van leesproblemen	6
Hoofdstuk 1	8
Normale ontwikkeling van het leesproces	8
Het voorbereidende stadium	8
Het stadium van aanvankelijk lezen	8
Het stadium van voortgezet lezen	9
Hoofdstuk 2	10
Belangrijke vaardigheden voor het leesproces	10
Fonologische vaardigheden	10
Orthografische vaardigheden	11
Overige vaardigheden	12
Hoofdstuk 3	14
Modellen van het leesproces	14
Hoofdstuk 4	17
Verschillen in leesprestaties	17
Hoofdstuk 5	19
Soorten tests	19
Hoofdstuk 6	21
Huidig onderzoek	21
Onderzoeksvraag en hypothesen	21
Methoden	23
Proefpersonen	23
Meetinstrumenten	24
Foneem Deletie Test	24
Spoonerism Test	25
Nonwoord Repetitie Test	25
Orthografische Test	26
Drie Minuten Toets	27
AVI test	28
Procedure	28
Onderzoeksdisein en statistische analyses	29
Resultaten	30
Betrouwbaarheid Foneem Deletie Test	33

Betrouwbaarheid Spoonerism Test	34
Verband Foneem Deletie Test en andere fonologische vaardigheden	35
Verband Spoonerism Test en andere fonologische vaardigheden	37
Verband Foneem Deletie Test en orthografische vaardigheden	38
Verband Spoonerism Test en orthografische vaardigheden	39
Verband Foneem Deletie Test en de leesvaardigheid	40
Verband Spoonerism Test en de leesvaardigheid	43
Verband Orthografische Test en de leesvaardigheid	44
Verband Nonwoord Repetitie Test met de andere tests	45
Verband nazeggen items Foneem Deletie Test en Spoonerism Test met Nonwoord Repetitie Test	46
Geslachtsverschillen op Foneem Deletie Test	47
Geslachtsverschillen op Spoonerism Test	48
Geslachtsverschillen op Orthografische Test	48
Groepsverschillen op Foneem Deletie Test	48
Groepsverschillen op Spoonerism Test	49
Groepsverschillen op Orthografische Test	49
De verschillen in verband tussen de fonologische en orthografische vaardigheden en de leesvaardigheid voor de groepen 3 en 4	50
Conclusie en discussie	53
Betrouwbaarheid	53
Fonologische vaardigheden	54
Orthografische vaardigheden	55
De relatie tussen fonologische en orthografische vaardigheden en de leesvaardigheid	55
Geslachtsverschillen	57
Groepsverschillen	58
Conclusie	58
Literatuur	60
Bijlage A	65
Bijlage B	68
Bijlage C	70
Bijlage D	72

Samenvatting

Lezen is een belangrijke vaardigheid om goed te kunnen functioneren op school en uiteindelijk in de maatschappij. Beperkingen in het lezen vormen dan ook een groot probleem, dat al begint op de basisschool. Het is belangrijk om de leesvaardigheid goed te kunnen volgen bij kinderen om in te kunnen grijpen zodra zich problemen voordoen. Het leesproces wordt voornamelijk gevolgd met standaard testen die de leesvaardigheid in beeld trachten te brengen, maar naast de leesvaardigheid is het ook belangrijk om bijvoorbeeld fonologische en orthografische vaardigheden te volgen. Op het moment dat het huidige onderzoek werd uitgevoerd, waren er weinig goede tests voor handen die fonologische vaardigheden konden meten bij kinderen op de basisschool zonder tegen een 'plafond effect' aan te lopen. Het huidige onderzoek heeft zich dan ook gericht op het ontwikkelen van twee nieuwe tests, de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test, voor het meten van fonologische vaardigheden. Naast het ontwikkelen van de nieuwe tests is ook de rol van fonologische en orthografische vaardigheden bij het leren lezen onderzocht. In deze scriptie staat dan ook de volgende onderzoeksvraag centraal: 'Wat is de rol van fonologische en orthografische verwerking op het leesproces?'. Door middel van correlationeel onderzoek is de betrouwbaarheid en validiteit van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test bepaald, bovendien is de samenhang tussen fonologische en orthografische vaardigheden met de leesvaardigheid bepaald.

Aan het onderzoek namen 87 kinderen deel, in de leeftijd van 6 tot 9 jaar. Bij ieder van de kinderen zijn 6 testen afgenomen, de Foneem Deletie Test, de Spoonerism Test, de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998), de Orthografische Test (Bekker, 2000), de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser, van Laarhoven & ter Beek, 1996). De Foneem Deletie Test en Spoonerism Test bleken zeer betrouwbaar te zijn. Er was bovendien een sterke samenhang tussen de fonologische en orthografische vaardigheden met de leesvaardigheid, met uitzondering van de Spoonerism Test die een wisselende samenhang met de leesvaardigheid vertoonde.

De resultaten van de huidige studie komen overeen met bevindingen van eerdere studies naar de rol van fonologische en orthografische vaardigheden op het leesproces. Fonologische en orthografische vaardigheden hebben dan ook een belangrijke rol op de leesvaardigheid. In de toekomst zal vervolgonderzoek noodzakelijk zijn naar het verbeteren van de Spoonerism Test en verder onderzoeken van de validiteit van de nieuwe tests.

Inleiding

Het leesproces is een fascinerend onderwerp, dat in vele onderzoeken centraal staat (Goswami, 2002 en Bishop & Snowling, 2004). Het fascinerende aan het proces is dat het aan de ene kant bestaat uit vele ingewikkelde processen die allemaal gecombineerd moeten worden tot een vloeiende vaardigheid. Aan de andere kant verloopt voor iedere ervaren lezer het gehele leesproces zonder enige moeite (van der Leij, 2003). Zodra je ogen op een tekst vallen lees je deze automatisch (Allyn & Burt, 1998 en Kanne, Balota, Spieler & Faust, 1998). Bij een ervaren lezer gaat het lezen zelfs zo vanzelf dat het moeite kost om woorden niet automatisch te lezen (Cohen, McClelland & Usher, 1998 en Notebaert & Soetens, 2006). Een ervaren lezer word je bovendien al redelijk snel. De meeste kinderen leren in de eerste jaren van het basisonderwijs lezen. Naarmate het basisonderwijs vordert gaat het lezen bij de meeste kinderen steeds automatischer (Schwanenflugel, Hamilton, Kuhn, Wisenbaker, & Stahl, 2004 en Nichelli, Scala, Vago, Riva & Bulgheroni, 2005).

Omvang van leesproblemen

In het basisonderwijs wordt veel belang gehecht aan het lezen en het bevorderen van het automatisme van het leesproces. Lezen is namelijk een erg belangrijke vaardigheid (van der Leij, 2003). Dagelijks word je geconfronteerd met teksten, die gelezen moeten worden om goed te kunnen functioneren in de maatschappij (Treffers, 1991). Toch is in Nederland één op de 25 mensen analfabeet (Treffers, 1991). Dit houdt in dat één op de 25 mensen niet kan lezen of schrijven. Gezien het belang van lezen in onze maatschappij is dit een groot probleem, dat al begint op de basisschool (Meijer, 1995).

Een kwart van de kinderen op de basisschool voldoet niet aan de standaard voor lezen (Struiksmā, van der Leij & Vieijra, 2004). Dit houdt in dat deze kinderen slechter zijn in lezen dan het gemiddelde leesniveau van kinderen met een vergelijkbare leeftijd (Struiksmā et al, 2004). De problemen met lezen houden vaak stand als kinderen ouder worden (de Jong & Leseman, 2001 en Svensson & Jacobson, 2005) en interfereren met andere vakken op school (Blommaert, Creve & Willaert, 2006). Bijna alle boeken en lesmaterialen zijn immers geschreven (Meijer, 1995).

Een groot gedeelte van de kinderen die onder het minimum leesniveau presteren (namelijk 10-15% van alle kinderen met leesproblemen) hebben problemen met het verwerven van deelvaardigheden van het leesproces (Vellutino, Fletcher, Snowling & Scanlon, 2004). De deelvaardigheden die het vaakst voor achterstand zorgen zijn woord identificatie en fonologisch decoderen (Vellutino et al, 2004). Woord identificatie is een vaardigheid waarbij woorden correct herkend worden en fonologisch decoderen is een

vaardigheid waarbij letters correct in klanken worden omgezet (Wilson, Rupley, Rodriguez & Mergen, 1996).

Kinderen met leesproblemen hebben vaak minstens een gemiddelde intelligentie en geen algemene leerproblemen (Ingesson, 2005). De leesproblemen van de kinderen worden bovendien ook meestal niet veroorzaakt door externe factoren, zoals problemen met het zicht of gehoor (Harris & Moreno, 2006). Er is blijkbaar een specifiek probleem dat zich onderscheidt van meer algemene problemen. Kinderen met leesproblemen zullen dan ook zonder specifieke hulp altijd moeite hebben met lezen en een grote kans maken om tot de groep analfabeten te gaan behoren (Meijer,1995).

Voordat ingegaan wordt op de zaken die mis kunnen gaan tijdens het leren lezen en de mogelijkheden om deze problemen te signaleren is het goed eerst te kijken naar de normale ontwikkeling van het leesproces.

Hoofdstuk 1

Normale ontwikkeling van het leesproces

Voordat het leesproces goed ontwikkeld is en kinderen automatisch teksten lezen, moet er een heel proces doorlopen worden (Bishop et al, 2004). Dit proces wordt gezien als het leesproces en verloopt in 3 verschillende fases, het voorbereidende stadium, het stadium van aanvankelijk lezen en het stadium van voortgezet lezen (van der Lei, 2003).

Het voorbereidende stadium

Het voorbereidende stadium is de eerste fase die kinderen doorlopen in het leesproces en omvat de periode waarin kinderen vaardigheden ontwikkelen om te leren lezen (Struiksmā et al, 2004). In het voorbereidende stadium leren kinderen dat gesproken woorden behalve een betekenis ook andere kenmerken hebben (Allyn et al, 1998). Bij het leren van de schrijftaal moeten kinderen namelijk de kleinste eenheden van een gesproken woord, de fonemen, koppelen aan iedere kleinste eenheid van een geschreven woord, de letters (ook wel grafemen) (Bailey & Snowling, 2002). Om woorden te kunnen opdelen in fonemen of grafemen is het belangrijk dat kinderen zich richten op structurele kenmerken van de taal, zoals de foneemstructuur. Bewustzijn over de foneemstructuur zorgt ervoor dat kinderen begrijpen dat woorden dezelfde klanken kunnen hebben, zonder een verband te hebben in betekenis. Deze kennis maakt onder andere rijmen met woorden mogelijk (van der Leij, 2003).

In de voorbereidende fase komt bij sommige kinderen ontluikende geletterdheid voor (Struiksmā et al, 2004). Ontluikende geletterdheid houdt in dat kinderen voordat ze echt leren lezen op school vaak al enkele letters of woorden (bijvoorbeeld de eigen naam) kunnen schrijven die geleerd zijn door broers, zussen of ouders. De kinderen kunnen echter nog niet echt lezen en hebben nog niet de vele vaardigheden van het leesproces geleerd (Sénéchal, LeFevre, Smith-Chant & Colton, 2001).

Het stadium van aanvankelijk lezen

De tweede fase in het leesproces is het stadium van aanvankelijk lezen en omvat de periode waarin kinderen net leren lezen op school (van der Leij, 2003). Tijdens het aanvankelijke lezen leren kinderen de schriftelijke weergave van de spreektaal (Evans, Fox, Cremasso & McKinnon, 2004). Kinderen moeten leren dat gesproken woorden uit losse klanken bestaan (fonemen), die aan grafemen zijn te koppelen (Foy & Mann, 2006). Het alfabetische systeem is gebaseerd op het koppelen van fonemen aan

grafemen en moet tijdens het aanvankelijk lezen geleerd worden (van der Leij, 2003). Het Nederlandse alfabetische systeem is noch klankzuiver (symbolen kunnen verschillende klanken aannemen) noch symboolzuiver (gelijke klanken worden weergegeven door verschillende symbolen bijvoorbeeld t en d) (Allyn et al, 1998). De klank- en symboolonzuiverheid van de Nederlandse taal zorgt ervoor dat het leren lezen niet eenvoudig is (Caravolas, Volin, & Hulme, 2005). Kinderen leren namelijk talen met een klank- en symboolzuiver alfabetisch systeem naar verhouding meestal gemakkelijker (Landerl & Reitsma, 2005), dan talen die een klank- en symboolonzuiver alfabetisch systeem hebben (Caravolas, Kessler, Hulme & Snowling, 2005). Als een taal een klank- en/ of symbool onzuiver alfabetisch systeem heeft, moeten ook de regels en uitzonderingen van de koppeling tussen tekens en klanken geleerd worden, wat zorgt voor een toenemende moeilijkheid (van der Leij, 2003).

Kinderen leren in dit stadium bovendien dat de leesrichting van links naar rechts verloopt (Vellutino et al, 2004). Het leren van de leesrichting is belangrijk voor de betekenis van woorden en zinnen. Veel kinderen maken in dit stadium nog fouten, waarbij de leesrichting niet in acht genomen wordt en lezen bijvoorbeeld 'tak' als 'kat'. Bij het vorderen van het leesonderwijs worden deze fouten steeds minder gemaakt en wordt de leesrichting vanzelfsprekend voor de kinderen (van der Leij, 2003).

Het stadium van voortgezet lezen

De derde fase in het leesproces is het stadium van voortgezet lezen. In dit stadium ligt de nadruk op de geletterdheid (van der Leij, 2003). Kinderen zijn geletterd als ze met weinig fouten en met een hoge snelheid kunnen lezen (van der Leij, 2003). In het stadium van aanvankelijk lezen ligt de nadruk vooral op het maken van weinig fouten, maar in het stadium van voortgezet lezen komt de nadruk op de snelheid te liggen (van der Leij, 2003). Uiteindelijk gaat het lezen zo snel en accuraat dat van automatische beheersing gesproken kan worden (Struiksma et al, 2004). Dit houdt in dat de uitvoering nauwelijks meer aandacht vraagt. De aandacht kan in dit geval volledig gericht worden op het begrijpen van de tekst en wordt ook wel begrijpend lezen genoemd (van der Leij, 2003). Ook neemt de complexiteit van teksten toe in het stadium van voortgezet lezen.

Geletterdheid kent ook een functionele toepassing. Functionele geletterdheid is het voldoende beheersen van het leesproces, zodat de persoon in kwestie, zonder gehinderd te worden op dit vlak, kan functioneren in de maatschappij. In de functionele toepassing van geletterdheid spelen allerlei factoren een rol, waaronder kennis van de spreektaal (woorden en zinsbouw), wereldkennis en kennis van strategieën om problemen op te lossen (van der Leij, 2003). Functionele geletterdheid leidt tot het uiteindelijke doel van lezen, namelijk het begrijpen van de tekst (Struiksma et al, 2004).

Hoofdstuk 2

Belangrijke vaardigheden voor het leesproces

Het leren lezen omvat een complex proces dat in verschillende fases geleerd wordt (van der Leij, 2003). Om de verschillende fases op een goede manier te doorlopen en zo steeds vaardiger te worden in het lezen moeten kinderen verschillende soorten vaardigheden ontwikkelen (van der Leij, 2003). Deze vaardigheden zijn onder andere fonologische en orthografische vaardigheden (Vellutino et al, 2004). Fonologische vaardigheden zijn vaardigheden op het niveau van de kleinste eenheden van klanken, namelijk de fonemen (Scheltinga, van der Leij & van Beinum, 2003). Fonologische vaardigheden zijn van groot belang bij het leren lezen, omdat bij het leren lezen symbolen omgezet moeten worden in klanken (van der Leij, 2003).

Orthografische vaardigheden zijn vaardigheden die betrekking hebben op het woordbeeld. Op het laagste niveau gaat dit om het herkennen van letters en letterclusters en op het hoogste niveau om het herkennen van complete woorden zonder verklanking (van der Leij, 2003). Orthografische vaardigheden zijn van groot belang voor het automatiseren van het leesproces. Daarnaast zijn er nog een aantal overige vaardigheden die nodig zijn om goed te kunnen schrijven, lezen en spreken. Het gaat hierbij om vaardigheden die met lezen te maken hebben, maar niet direct zijn terug te leiden tot fonologische en orthografische vaardigheden.

Fonologische vaardigheden

Een van de meest robuuste bevindingen (Goswami, 2002 en Metsala, 1999) is het oorzakelijke verband tussen het fonologische bewustzijn van kinderen en de ontwikkeling in spelling en lezen. Fonologisch bewustzijn is een complexe vorm van bewustzijn over klanken en kan het beste omschreven worden als de vaardigheid om gesproken woorden te manipuleren op basis van de fonologische structuur (Bishop et al, 2004). De ontwikkeling van het fonologische bewustzijn is universeel en onafhankelijk van de taal die gesproken en het schrijfsysteem dat gehanteerd wordt (Goswami, 2002). Het fonologische bewustzijn ontwikkelt zich echter niet helemaal vanzelf, maar grotendeels door onderwijs (van der Leij, 2003).

De ontwikkeling van het fonologische bewustzijn verloopt net als het leesproces in verschillende fases (Anthony & Lonigan, 2004). Voordat kinderen leren lezen is er alleen een bewustzijn aanwezig van relatief grote fonologische elementen, zoals hele woorden (Bryant, MacLean, Bradley & Crossland, 1990). Vervolgens ontwikkelt gradueel een

bewustzijn over lettergrepen, beginrijm en eindrijm (Goswami, Ziegler & Richardson, 2005 en Savage, Blair & Rvachew, 2006).

Het fonologische bewustzijn is onder te verdelen in verschillende vaardigheden (Struiksmā et al, 2004). De belangrijkste fonologische vaardigheden zijn auditieve analyse, auditieve synthese, foneem deletie en spoonerism. Auditieve analyse is de vaardigheid waarmee kinderen een gesproken woord kunnen verdelen in losse fonemen, bijvoorbeeld het woord 'stok' in 's/t/o/k/'. Auditieve synthese is de vaardigheid waarmee kinderen van losse fonemen een heel woord kunnen maken, bijvoorbeeld het kind hoort 's/t/o/k/' en zegt 'stok' (van der Leij, 2003). Foneem deletie is de vaardigheid waarmee kinderen fonemen kunnen weglaten van gesproken woorden en spoonerism is de vaardigheid waarmee kinderen fonemen van twee verschillende woorden kunnen verwisselen (Allyn et al, 1998).

Om de auditieve analyse te beheersen moeten kinderen begrip hebben over fonemen (Bishop et al, 2004). Het begrip over fonemen is lastig, omdat bij gesproken woorden de afzonderlijke fonemen niet te horen zijn, maar het woord als één klank klinkt (Goswami, 2002). Begrip over fonemen is ook belangrijk voor de foneem deletie en spoonerism vaardigheden. Auditieve synthese zal daarom eerder ontwikkelen dan auditieve analyse. Foneem deletie en spoonerism eisen een nog verder ontwikkeld fonologisch bewustzijn en zullen pas later ontwikkelen dan auditieve analyse (Lonigan, Burgess, Anthony & Barker, 1998).

Een minimale beheersing van fonologische deelvaardigheden is een vereiste om van het leesonderwijs te kunnen profiteren (van der Leij, 2003 en Goswami, 2002). Als bij het aanvangen van het leesonderwijs een achterstand is op het gebied van fonologische vaardigheden, dan zullen eerst deze vaardigheden moeten ontwikkelen en kan het leesonderwijs niet succesvol beginnen (de Jong & van der Leij, 1999). Er is bovendien een relatie tussen beheersing van fonologische vaardigheden en een succesvol verloop van het proces van aanvankelijk lezen (Landi, Perfetti, Bolger, Dunlap & Foorman, 2006). Voor kinderen met leesmoelijkheden is het dan ook van belang expliciete instructie in fonologische vaardigheden te geven, voordat met lezen begonnen kan worden (Macaruso, Hook, & McCabe, 2006 en Witton, Stein, Stoodley, Rosner, & Talcott, 2002).

Orthografische vaardigheden

Bij het leren lezen speelt ook het orthografische bewustzijn een belangrijke rol. Orthografisch bewustzijn is de kennis van kinderen over het woordbeeld van geschreven woorden (van der Leij, 2003). Het orthografische bewustzijn ontwikkelt net als het fonologische bewustzijn in verschillende fases. Eerst ontwikkelt het bewustzijn zich op

het niveau van letterkennis. Letterkennis heeft betrekking op teken- klankkoppelingen en is belangrijk om te leren lezen, omdat kinderen de tekens moeten leren onderscheiden, herkennen en de bijbehorende klank moeten kunnen oproepen. Het leren herkennen van letterclusters is de volgende fase bij het ontwikkelen van het orthografische bewustzijn (Struiksmā et al, 2004). De letterclusters die vaak worden gezien, worden herkend en vormen zogenaamde 'chunks' die als geheel onthouden worden (Humpheys, Evett, & Quinlan, 1990). In deze fase van het orthografische bewustzijn worden delen van woorden direct herkend, doordat de letterclusters door frequent aanbod opgeslagen zijn in het lange termijn geheugen (Apel, Wolter, Masterson, 2006). Uiteindelijk ontstaat bewustzijn van het woordbeeld (van der Leij, 2003). Door frequent aanbod wordt er namelijk woordspecifieke kennis opgedaan, dit is kennis van het unieke orthografische patroon van het woord. De woordspecifieke kennis vergemakkelijkt herkenning van woorden (van der Leij, 2003). Het herkennen van hele woorden is belangrijk bij het lezen, omdat het leesproces dan niet meer door middel van verklanking hoeft te gebeuren en het proces veel sneller kan verlopen. De snelheid is belangrijk om uiteindelijk lezen een automatisch proces te laten worden.

Bij orthografisch bewustzijn zijn regels en afspraken over de schrijfwijze van woorden ook belangrijk. Kinderen moeten de schrijfwijze van bepaalde klankvormen leren die niet bepaald kunnen worden door middel van verklanking (Bekker, 2000). Ook moeten kinderen leren dat omringende medeklinkers de schrijfwijze van klinkers beïnvloeden, terwijl dit verschil niet te onderscheiden is door middel van verklanking (Bekker, 2000).

Overige vaardigheden

De overige vaardigheden die nodig zijn bij het leesproces, zijn heel divers en vormen vaak een onderdeel van het lezen of een basis voorwaarde om andere deelvaardigheden van het lezen te ontwikkelen (van der Leij, 2003).

Belangrijke vaardigheden die misschien niet zo snel met leesvaardigheden geassocieerd zullen worden zijn het werkgeheugen en executieve functies (Altemeier, Jones, Abbott, Berninger, 2006). Het werkgeheugen is belangrijk bij het leesproces, voor het vestigen van verbindingen tussen lexicale en sublexicale componenten van gesproken en geschreven woorden. Ook is het werkgeheugen van belang bij de opslag en het ophalen van verschillende soorten informatie tijdens het leren lezen (Vellutino et al, 2004). Onder executieve functies vallen verschillende vaardigheden die doelgericht en toekomst georiënteerd zijn. Executieve functies zijn onder andere organiseren, plannen en het inhouden van ongewenste handelingen (Bennetto & Pennington, 2003).

Executieve functies zijn belangrijk voor het leesproces, omdat deze functies controlerend en sturend werken gedurende het leren lezen (Altemeier et al, 2006).

Andere belangrijke vaardigheden zijn luistervaardigheden. Luistervaardigheden zijn vaardigheden in het begrijpen van de betekenis van spreektaal. De bijdrage van luistervaardigheden bij het leren lezen neemt toe naarmate de leesvaardigheid vordert, doordat vergelijkbare processen betrokken zijn bij lezen en luisteren (Struiksmā et al, 2004).

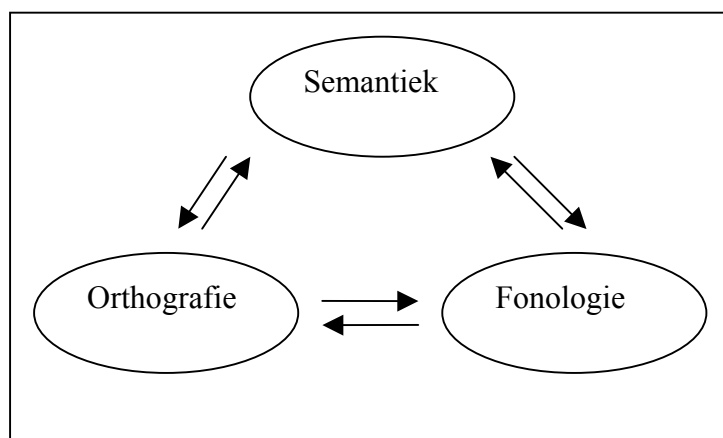
Een andere vaardigheid die een rol speelt in het leesproces is syntactische kennis. Syntactische kennis is belangrijk in het leesproces voor de kennis over de zinstructuur (Chang, Dell & Bock, 2006). Kennis over de zinstructuur stelt kinderen in staat om de structurele verbanden tussen de woorden in een zin en een tekst te kunnen ontdekken en helpt een tekst te begrijpen (van der Leij, 2003 en Gomez, 1995). Belangrijk voor syntactische kennis is het vocabulaire, dat informatie geeft over de betekenis van woorden en noodzakelijk is voor het leggen van verbanden (Fisher, 2002).

Semantische kennis is tot slot ook een vaardigheid die belangrijk is voor het begrijpen van een tekst (Jefferies, Frankish & Ralph, 2006). Semantische kennis is kennis over de betekenis van woorden en een gehele tekst (van der Leij, 2003). Deze kennis is niet noodzakelijk om afzonderlijke woorden te kunnen lezen, maar is essentieel voor het begrijpen van een tekst (van der Leij, 2003).

Hoofdstuk 3

Modellen van het leesproces

Er zijn verschillende modellen opgesteld die het leesproces beschrijven (Bishop et al, 2004 en van der Leij, 2003). Plaut, McClelland, Seidenberg en Patterson (1996) beschrijven het 'Triangle model', zie Figuur 1. Het 'Triangle model' is een model dat het gehele leesproces beschrijft. In dit model wordt het leren lezen voorgesteld als een proces, waarbij kinderen een systeem ontwikkelen van verbindingen tussen gesproken woorden (fonologie), geschreven woorden (orthografie) en de context van woorden (semantiek).



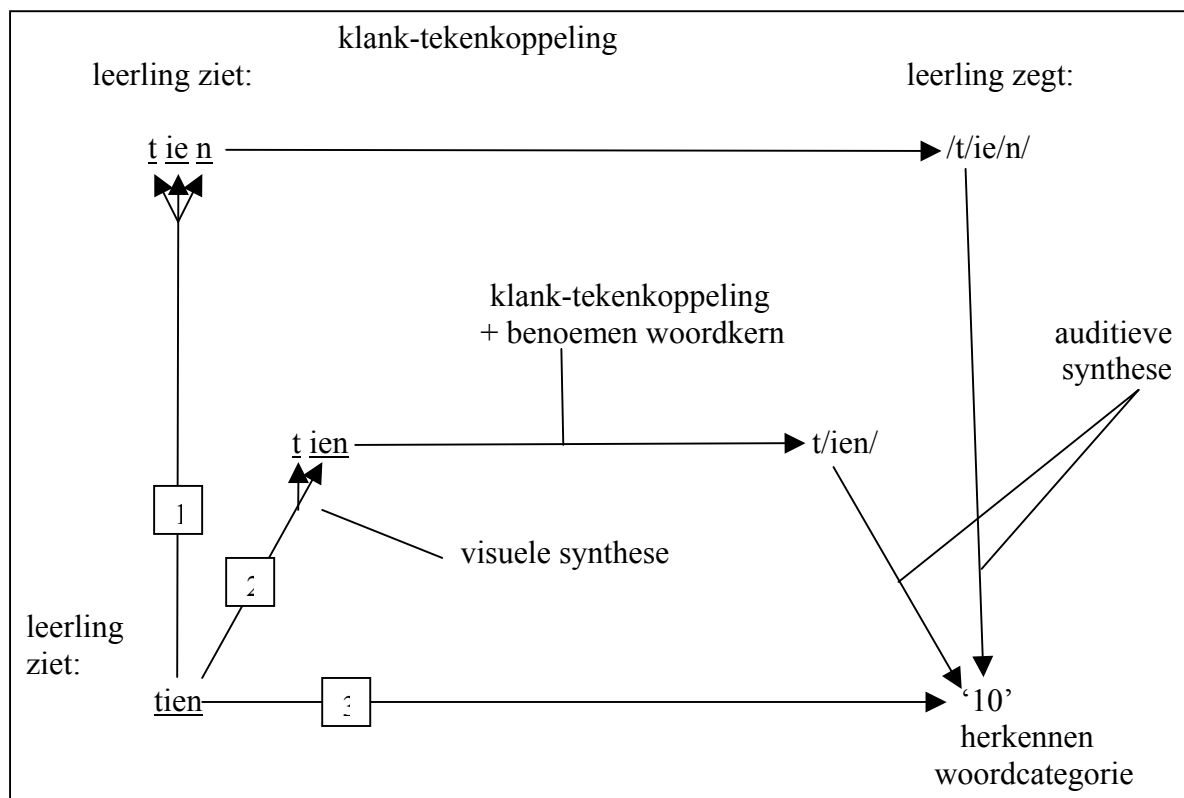
Figuur 1 het 'Triangle model' (Plaut et al, 1996)

De vaardigheden uit het 'Triangle model' zijn van verschillend belang op bepaalde momenten in het leesproces. In de beginfase van het lezen zullen vooral verbindingen worden gemaakt tussen de fonologie en orthografie. Bij het vorderen van het leesproces wordt de verbinding tussen orthografie en fonologie minder belangrijk en zal de fonologie op de achtergrond verdwijnen. Het lezen wordt dan een orthografisch proces waarbij woorden direct uit het geheugen worden herkend en niet meer letter voor letter gespeld hoeven te worden (Bishop et al, 2004). Bij het vorderen van het leesproces zal de verbinding tussen de orthografie en semantiek belangrijk worden. Herkenning van woorden is namelijk afhankelijk van de context (Plaut et al, 1996).

Van der Leij (2003) en Struiksma et al, (2004) beschrijven het 'opbouw model', zie Figuur 2. Het opbouw model is een model dat deelvaardigheden van het leesproces beschrijft. Het opbouw model stelt dat woordherkenning bij lezen erg belangrijk is en maakt onderscheid in drie wegen van woordherkenning, de directe, de indirecte en een combinatie van indirecte en directe woordherkenning.

Van directe woordherkenning is sprake wanneer iemand een woord herkent door het woordbeeld en zonder verklanking. De directe woordherkenning is gebaseerd op de orthografische kennis van de lezer (van der Leij, 2003).

Van indirecte woordherkenning is sprake wanneer iemand een woord niet op basis van de orthografie herkent, maar door middel van volledige verklanking. Volledige verklanking vindt plaats door het omzetten van een geschreven woord in de klankvorm, zodat woordherkenning op grond van fonologische informatie mogelijk wordt (van der Leij, 2003).



Figuur 2 het opbouwmodel (Struiksma et al, 2004)

Indirecte woordherkenning bestaat uit verschillende stappen. De eerste stap bij indirecte woordherkenning bestaat uit het maken van onderscheid tussen de verschillende grafemen en heet visuele discriminatie (Struiksma et al, 2004). Het onderscheiden van grafemen bestaat uit het toetsen of bepaalde kenmerken bij een grafeem aanwezig zijn, zoals de aanwezigheid van een curve (Webb, Beech, Mayall & Andrews, 2006). Het onderscheiden van spraakklanken gebeurt op vergelijkbare wijze. Auditieve discriminatie houdt dan ook in dat kinderen iedere klank kunnen onderscheiden van andere klanken (van der Leij, 2003).

De volgende stap van de indirecte woordherkenning is het koppelen van de grafemen aan fonemen (Allyn et al, 1998). In de spreektaal zijn klanken niet duidelijk te segmenteren en fonemen zijn afhankelijk van omringende fonemen (van der Leij, 2003).

De vaardigheid om een bepaalde combinatie van klanken te herkennen als een bepaald woord heet auditieve synthese (van der Leij, 2003). Bij auditieve synthese speelt temporele orde waarneming een rol, dit houdt in dat de volgorde van de klanken belangrijk is voor het woord dat herkend wordt. Met deze vaardigheid kan onderscheid gemaakt worden tussen woorden met dezelfde fonemen in een andere volgorde (van der Leij, 2003).

Het opbouwmodel veronderstelt dat woordherkenning niet direct of indirect hoeft te zijn, maar ook een combinatie van beide kan zijn, dit is de derde weg. Bij de derde weg worden delen van woorden direct herkend, terwijl er ook delen worden verklankt. Dit is dus een beginnende fase van het orthografische bewustzijn. Het belang van lezen via de derde weg wordt vooral duidelijk bij complexere woorden. Complexere woorden zijn efficiënter te lezen door grafeemcombinaties die vaak voorkomen te herkennen en te verklanken (van der Leij, 2003). Bij woorden met meerdere lettergrepen is het lezen door middel van volledige verklanking nauwelijks meer mogelijk en is het herkennen van de afzonderlijke lettergrepen, veel gemakkelijker en zorgvuldiger (van der Leij, 2003). Het lezen door middel van orthografische kennis zorgt er bovendien voor dat klankonzuivere woorden correct gelezen kunnen worden (van der Leij, 2003).

Hoofdstuk 4

Verschillen in leesprestaties

Het leren lezen gaat niet voor alle kinderen even soepel (Svensson et al, 2005). In het ernstigste geval kan men spreken van een leesstoornis, waarvan dyslexie er een is (Carrol & Snowling, 2004). Ook kinderen met leesstoornissen moeten het leesproces redelijk onder de knie krijgen, zodat ze uiteindelijk normaal in de maatschappij kunnen functioneren (Plaut et al, 1996). Dit geeft aan dat er nader moet worden gekeken naar de problemen die optreden tijdens het leesproces.

Kinderen die tot de zwakke tot zeer zwakke lezers behoren, kunnen verschillende soorten leesproblemen hebben. Zo kunnen er problemen zijn in het leren van fonologische of orthografische vaardigheden en problemen in het automatiseren van het leesproces (van der Leij, 2003 en Milne, Nicholson & Corballis, 2003).

Er zijn verschillende soorten hypothesen over de leesproblemen van kinderen met dyslexie te onderscheiden (Griffiths & Snowling, 2002). De fonologische tekort hypothese stelt dat er een fonologisch tekort is, dat gekenmerkt wordt door problemen in de opslag van klanken in het lange termijn geheugen (van der Leij, 2003 en Demonet, Taylor & Chaix, 2004). Door het fonologische tekort wordt de ontwikkeling van het fonologische bewustzijn bemoeilijkt en is het leren van klank-tekenkoppelingen lastig (Sparks, 2004).

De spontane cognitieve activiteit hypothese stelt dat kinderen met dyslexie relatief weinig strategische vaardigheden en controle processen, om informatie gedurende een korte tijd in het werkgeheugen te houden en in het lange termijn geheugen te krijgen, gebruiken (van der Leij, 2003). Door de verminderde toepassing van strategische vaardigheden en controle processen wordt informatie over klanken minder goed opgeslagen in het lange termijn geheugen en worden de strategieën van het verklanken minder goed toegepast. Kinderen met dyslexie hebben hierdoor moeite met verklanken en het ontwikkelen van een goed fonologisch bewustzijn (Struiksmā et al, 2004).

Ook een lage sociale economische status of niet Nederlandse moedertaal kunnen zorgen voor een achterstand in lezen, maar deze leesachterstanden zijn vaak relatief gemakkelijk te verhelpen (Topping & Ferguson, 2005).

Verschillende onderzoeken (Rosen, 2001 en Frith & Vargha-Khadem, 2001) tonen bovendien aan dat meisjes beter zijn in taalvaardigheden dan jongens. Leesvaardigheden hebben veel gemeen met taalvaardigheden en meisjes hebben dan ook vaak gemiddeld beter leesvaardigheden dan jongens (Lynch, 2002). De verschillen tussen jongens en meisjes in leesvaardigheden worden onder andere veroorzaakt door verschillen in de hersenen (Frith & Vargha-Khadem, 2001). Hierdoor zouden meisjes

sneller leesvaardigheden kunnen leren en toepassen. Bovendien is de prevalentie van leesproblemen groter bij jongens dan meisjes (Feldman, Levin, Fleischmann, Jallad, Kushch, Gross-glenn, Rabin & Lubs, 1995).

Hoofdstuk 5

Soorten tests

Het is belangrijk om het leesproces op verschillende momenten tijdens het leren lezen in kaart te brengen, zodat problemen tijdig opgespoord kunnen worden en interventies aangeboden kunnen worden om achterstanden zo snel mogelijk te verkleinen. Het aanbod van veel verschillende tests doet de vraag ontstaan welke tests het beste gebruikt kunnen worden, ook omdat verschillende soorten testen verschillende vaardigheden meten en dus onderscheid maken in verschillende problemen bij kinderen (Allyn et al, 1998).

Bishop et al. (2004) stellen dat tests voor het meten van de algemene cognitieve vaardigheden (zoals het IQ) niet geschikt zijn om te gebruiken voor het meten van leesproblemen bij kinderen, omdat problemen met algemene cognitieve vaardigheden los staan van leesproblemen. Er zijn daarom speciale leestests ontwikkeld om de leesvaardigheid en fonologische en orthografische vaardigheden in kaart te brengen (Struiksma et al, 2004). De leesvaardigheid kan opgedeeld worden in het lezen van woorden en het lezen van teksten. De bekendste test voor het lezen van woorden is de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de bekendste test voor het lezen van teksten is de AVI test (Visser, van Laarhoven & ter Beek, 1996).

Er zijn ook tests ontwikkeld om fonologische en orthografische vaardigheden in kaart te brengen. Testen die fonologische vaardigheden beogen te meten richten zich op de verschillende fonologische vaardigheden. Zo zijn er tests voor het bepalen van de auditieve synthese, zoals onder andere de Audisynt en voor het bepalen van de auditieve analyse, zoals onder andere de Audant (Struiksma et al, 2004). Een probleem bij deze tests is dat al snel een 'plafond effect' wordt bereikt, zodat een goed onderscheid alleen mogelijk is bij zeer jonge kinderen (van der Leij, 2003). Fonologische vaardigheden die ook onderscheidend zijn bij kinderen die leren lezen, zijn foneem deletie en spoonerism vaardigheden. Foneem deletie en spoonerism zijn vaardigheden die een beroep doen op een meer ontwikkeld fonologische bewustzijn en zijn onderscheidend bij oudere kinderen (Allyn et al, 1998). Foneem deletie en spoonerism worden regelmatig gebruikt in onderzoek naar fonologische vaardigheden (van der Leij, 2003). De foneem deletie en spoonerism tests die daaruit komen zijn echter in Nederland niet geschikt om gestandaardiseerd af te nemen bij kinderen (Allyn et al, 1998). Er is om deze reden behoefte aan een gestandaardiseerde Foneem Deletie Test en Spoonerism Test, waarbij validerings en betrouwbaarheidsonderzoek is uitgevoerd, zodat de voortgang van kinderen in fonologische vaardigheden bepaald kan worden op longitudinaal niveau.

Testen die orthografische vaardigheden beogen te meten richten zich op inzicht in het woordbeeld zonder gebruik te maken van fonologische kennis. Orthografische tests verschillen in moeilijkheid door verschillende spellingsregels te omvatten die op verschillende momenten van het leesproces geleerd worden, zoals in de Orthografische Test (Bekker, 2000). Deze spellingregels zorgen dat de woorden correct worden geformuleerd als kinderen de spellingsregels eigen zijn en van desbetreffende woorden een correct woordbeeld hebben opgebouwd. Het gebruik van fonologische kennis leidt tot het incorrect formuleren van de woorden (van der Leij, 2003).

Er zijn ook algemene taalvaardigheidstests die gebruikt kunnen worden om het leesproces te volgen, bijvoorbeeld de Taaltest Voor Kinderen. Een nadeel aan deze tests is dat ze eigenlijk taal beogen te meten en geen fonologische of orthografische vaardigheden. Taalvaardigheidstests die vaardigheden beogen te meten die overeenkomen met fonologische en orthografische vaardigheden vertonen bovendien vaak een 'plafond effect', waardoor de tests alleen onderscheidend zijn bij zeer jonge kinderen (Struiksma et al, 2004).

Hoofdstuk 6

Huidig onderzoek

Het is belangrijk om inzicht te hebben in de leesvaardigheid van kinderen van de basisschool, omdat lezen een belangrijke rol speelt in onze maatschappij en op school, waardoor kinderen die moeite hebben met lezen extra veel achterblijven op school (Meijer, 1995). De kwaliteit van de leesvaardigheid hangt echter grotendeels af van de fonologische, orthografische en semantische informatie verwerking. Het is daarom belangrijk dat niet alleen gekeken wordt naar de leesvaardigheid, maar ook om de fonologische, orthografische en semantische kennis en vaardigheden van kinderen te bepalen (Struiksmā et al, 2004). Het bepalen van de fonologische, orthografische en semantische kennis en vaardigheden van kinderen geeft inzicht in de aard van mogelijke problemen die vervolgens aangepakt kunnen worden met specifieke hulp (Lavidor, Johnston en Snowling, 2005). Vaak is er al veel kennis over de betekenis van woorden voordat kinderen naar de basisschool gaan, ze hebben immers al heel veel woorden geleerd (Bishop et al, 2004). Fonologische en orthografische kennis moet echter nog grotendeels verkregen worden op school (Goswami et al, 2005).

In deze studie staat daarom de rol van fonologische en orthografische vaardigheden op de leesvaardigheid centraal. Een probleem is echter dat er momenteel weinig goede tests voor handen zijn waarmee vaardigheden van de fonologische verwerking van kinderen op de basisschool gemeten kunnen worden. In deze studie zullen daarom nieuwe tests ontwikkeld worden, waarmee vaardigheden van de fonologische verwerking gedurende het proces van leren lezen goed gevolgd kunnen worden. De fonologische vaardigheden zullen bepaald worden door een Foneem Deletie Test en een Spoonerism Test die voor deze studie ontwikkeld zullen worden. Gekozen is voor het ontwikkelen van een Foneem Deletie Test en Spoonerism Test, omdat deze fonologische vaardigheden ook onderscheidend zijn bij kinderen die al leesonderwijs hebben (Carther, & Bradshaw, 1984).

Onderzoeksvraag en hypothesen

Het huidige onderzoek zal zich richten op het ontwikkelen van tests om de vaardigheden van de fonologische verwerking gedurende het proces van leren lezen goed te kunnen volgen. Bovendien zal het huidige onderzoek zich richten op de rol van fonologische en orthografische vaardigheden bij het leren lezen. Om hier onderzoek naar te doen zullen kinderen van de basisschool getest worden. Kinderen uit groep 3 en 4 zullen de focusgroep zijn, omdat in deze klassen het leren lezen een belangrijke rol inneemt (van

der Leij, 2003). De vraag is nu in hoeverre fonologische en orthografische vaardigheden inzicht geven op het leesproces. De onderzoeksvraag luidt daarom als volgt: 'Wat is de rol van fonologische en orthografische verwerking op het leesproces?'

De ontwikkeling van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test in deze studie vereisen dat de betrouwbaarheid en validiteit van de nieuwe tests bepaald worden. De hypothesen voor de betrouwbaarheid zijn:

- 1 Er is een samenhang tussen de verschillende items en categorieën van de Foneem Deletie Test.
- 2 Er is een samenhang tussen de verschillende items en categorieën van de Spoonerism Test.

De hypothesen voor de validiteit zijn:

- 3 Er is een verband tussen de Foneem Deletie Test en andere tests die fonologische vaardigheden beogen te meten.
- 4 Er is een verband tussen de Spoonerism Test en andere tests die fonologische vaardigheden beogen te meten.
- 5 Er is een verband tussen de Foneem Deletie Test en orthografische vaardigheden.
- 6 Er is een verband tussen de Spoonerism Test en orthografische vaardigheden.
- 7 Er is een verband tussen de Foneem Deletie Test en de leesvaardigheid.
- 8 Er is een verband tussen de Spoonerism Test en de leesvaardigheid.

Voor de rol van de orthografische verwerking op de leesvaardigheid zal de volgende hypothese onderzocht worden:

- 9 Er is een verband tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de leesvaardigheid.

Bovendien zullen de volgende hypothesen onderzocht worden:

- 10 Meisjes presteren beter op vaardigheden van de fonologische en orthografische verwerking dan jongens.
- 11 Oudere kinderen presteren beter op vaardigheden van de fonologische en orthografische verwerking dan jongere kinderen.

Methoden

Proefpersonen

In totaal namen 87 kinderen van een school uit Hoogvliet- Rotterdam deel aan het onderzoek naar de rol van fonologische en orthografisch verwerking bij het leren lezen. De 87 kinderen werden in de laatste weken van juni getest en zaten op het moment van testen in de groepen 3 (3a en 3b) of 4 (4a en 4b). In Tabel 1 is de beschrijving van het aantal kinderen weergegeven, eveneens als de gemiddelde leeftijd en de standaard deviatie. Het responspercentage is 100%, alle kinderen zijn getest en alle tests en testitems zijn ingevuld.

Tabel 1 Aantallen en leeftijd (standaarddeviatie) in maanden

	Totaal		Groep 3				Groep 4			
	N	M(SD)	Groep 3a		Groep 3b		Groep 4a		Groep 4b	
	N	M(SD)	N	M(SD)	N	M(SD)	N	M(SD)	N	M(SD)
Jongens	48	92(9.6)	14	84(4.9)	10	86(5.5)	14	101(6.2)	10	100(5.2)
Meisjes	39	90(8.3)	12	86(3.9)	14	85(4.5)	6	101(6.4)	7	99(4.1)
Totaal	87	91(9.1)	26	85(4.5)	24	85(4.8)	20	101(6.1)	17	99(4.7)

De deelnemende kinderen waren allen in de leeftijd van 6 tot 9 jaar en hadden een didactische leeftijd van 10 maanden als ze in groep 3 zaten en een didactische leeftijd van 20 maanden als ze in groep 4 zaten op het moment van het onderzoek. De didactische leeftijd is de leeftijd waarop met het leesonderwijs begonnen wordt, de didactische leeftijd begint in groep 3 en omvat 10 maanden in een jaar. In de groepen 3 hebben 2 kinderen een klas overgeslagen en in de groepen 4 hebben 3 kinderen gedoubleerd en heeft 1 kind een klas overgeslagen. Het doubleren of over slaan van klassen heeft plaats gevonden in de groepen 1 en 2, waardoor er geen invloed is op de didactische leeftijd.

Alle kinderen spraken de Nederlandse taal op school en 9 kinderen spraken naast de Nederlandse taal thuis een andere taal. Voor groep 3 spraken 5 kinderen naast de Nederlandse taal thuis ook Hindoestaans (n= 3), Joegoslavisch (n=1) of Engels (n=1). Voor groep 4 spraken 4 kinderen naast de Nederlandse taal thuis ook Joegoslavisch (n=2), Hindoestaans (n=1) of Spaans (n=1). Beide groepen maakten gebruik van de methodes 'Zin in Taal' en 'Veilig Leren Lezen' voor het leren lezen (van Dijk, Griffioen, Kuipers, Lodeweges & Willemsen, 2006). Dit zijn methodes waarin inzicht in klanken en de koppeling van klanken aan letters centraal staan.

De leerlingen van de school kwamen allemaal uit de buurt waar de school zich bevindt (Hoogvliet- Rotterdam).

Meetinstrumenten

Er zijn in totaal 6 testen bij ieder kind afgenomen, namelijk 2 speciaal ontwikkelde fonologische tests (de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test), de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 2005), de Orthografische Test (Bekker, 2000), de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser, van Laarhoven & ter Beek, 1996).

De Foneem Deletie Test

De Foneem Deletie Test is in het kader van het huidige onderzoek ontwikkeld. De Foneem Deletie Test beoogt fonologische vaardigheden te meten. Het meetniveau van de Foneem Deletie Test is ratio.

De foneem deletie test bestond uit 48 items, die onder te verdelen zijn in 4 categorieën. Categorie 1 bestond uit woorden met een medeklinker- klinker(combinatie)-medeklinker combinatie, bijvoorbeeld 'fum'. Categorie 2 bestond uit woorden met een medeklinker- klinker(combinatie)-medeklinker- medeklinker combinatie, bijvoorbeeld 'tins'. Categorie 3 bestond uit woorden met een medeklinker- medeklinker- klinker(combinatie)- medeklinker combinatie, bijvoorbeeld 'truij' en categorie 4 bestond uit woorden met een medeklinker- medeklinker- klinker(combinatie)- medeklinker- medeklinker combinatie, bijvoorbeeld 'plunk'.

Ieder item moest nagezegd worden, voordat werd aangegeven welke letter weggelaten moest worden. Het kind moest het woord vervolgens noemen zonder die bepaalde letter, bijvoorbeeld 'fum' zonder 'f' wordt 'um'.

Iedere categorie van de Foneem Deletie Test is zo opgesteld dat alle medeklinkers even vaak weggelaten moeten worden. De fonemen moesten dus op verschillende posities binnen de woorden weggelaten worden, waardoor nog 4 andere categorieën te onderscheiden zijn in de Foneem Deletie Test. De eerste categorie bestaat uit items waarvan de eerste letter weggelaten moet worden. De tweede categorie bestaat uit items waarvan de tweede letter weggelaten moet worden. De derde categorie bestaat uit items waarvan de één na laatste letter weggelaten moet worden en de vierde categorie bestaat uit items waarvan de laatste letter weggelaten moet worden.

Alle 48 items zijn pseudowoorden. Deze pseudowoorden zijn verkregen door bestaande veel voorkomende Nederlandse woorden te gebruiken en enkele letters hiervan te veranderen (Staphorsius, Krom & de Geus, 1988) zodat allemaal pseudowoorden gevormd konden worden die zo zijn geconstrueerd dat het echte Nederlandse woorden zouden kunnen zijn. Bovendien zijn de items zo gevormd dat ze nog steeds pseudowoorden vormen nadat de letter weggelaten is.

De volgorde waarin de verschillende items aangeboden worden is random verdeeld binnen de categorieën en worden voorafgegaan door 2 oefenitems. De foneem deletie test is toegevoegd in Bijlage A.

De Spoonerism Test

De Spoonerism Test is in het kader van het huidige onderzoek ontwikkeld. De Spoonerism Test beoogt fonologische vaardigheden te meten. Het meetniveau van de Spoonerism Test is ratio.

De Spoonerism Test bestaat uit 12 items, die onder te verdelen zijn in 2 categorieën. Categorie 1 bestaat daarbij uit items waarbij beide woorden dezelfde klinker hebben (bijvoorbeeld 'gop' en 'wos') en categorie 2 bestaat uit items waarbij beide woorden een andere klinker hebben (bijvoorbeeld 'daap' en 'niem'). Beide categorieën bestaan uit woorden met een medeklinker -klinker(combinatie)- medeklinker combinatie en 6 items.

Bij de Spoonerism Test horen kinderen iedere keer 2 woorden die nagezegd moeten worden. Vervolgens moeten de kinderen de eerste klanken van beide woorden omwisselen, bijvoorbeeld 'gop' en 'wos' wordt 'wop' en 'gos'. Er zijn dus ook verschillende andere categorieën te onderscheiden, zoals het correct verwisselen van de klanken van het eerste woord en het tweede woord. Bovendien kan er een onderscheid gemaakt worden tussen het verwisselen van de klanken van het eerste en tweede woord in categorie 1 en het verwisselen van de klanken van het eerste en tweede woord in categorie 2.

Ook bij de Spoonerism Test bestaan alle woorden uit pseudowoorden, die zijn verkregen door veel voorkomende Nederlandse woorden te gebruiken en enkele letters van deze woorden te veranderen (Staphorsius et al,1988). Ieder pseudowoord zou dus een bestaand Nederlands woord kunnen zijn. De items zijn voorafgegaan door een viertal oefenitems. De foneem deletie test is toegevoegd in Bijlage B.

De Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998)

De Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) beoogt vaardigheden van de fonologische verwerking te meten. De Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) meet fonologische vaardigheden door kinderen pseudowoorden na te laten zeggen, bijvoorbeeld 'savveffus'. De Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) heeft een ratio meetniveau.

De Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) bestond uit 48 items, die variëren in lengte van 2 tot 5 lettergrepen. Er zijn in ieder van de vier condities van verschillende lengte van de woorden 12 items. Voorafgaand aan de test krijgen de kinderen 2 oefen

items te horen. Ieder kind krijgt de woorden in dezelfde volgorde twee keer van een cd te horen en bij ieder kind wordt de volledige test afgenomen. Alle 48 items zijn pseudowoorden die zo zijn geconstrueerd dat het echte Nederlandse woorden zouden kunnen zijn. De items en instructie zijn toegevoegd in Bijlage C.

Er is geen informatie bekend over de interne consistentie, betrouwbaarheid en validiteit van de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998).

Gekozen is voor afname van de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998), omdat deze test fonologische vaardigheden beoogt te meten. Bovendien bestaat de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) uit pseudowoorden, net als de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test.

De Orthografische Test (Bekker, 2000)

De Orthografische Test (Bekker, 2000) beoogt een brede range aan orthografische vaardigheden te meten, zoals kennis over het woordbeeld en regels over spelling die herkenning van woorden mogelijk maakt zonder fonologische kennis. Fonologische kennis houdt in dat woorden door middel van verklanking herkend kunnen worden, maar deze vorm van woordherkenning leidt in de Orthografische Test (Bekker, 2000) tot het geven van incorrecte antwoorden. Het meetniveau van de Orthografische Test (Bekker, 2000) is ratio.

De Orthografische Test (Bekker, 2000) bestond uit 60 items, die onderverdeeld kunnen worden in 6 categorieën (categorie Ia, Ib, II, III, IV en V).

Categorie Ia bestaat uit woorden waarbij alleen op grond van het woordbeeld voor het correcte antwoord gekozen kan worden, bijvoorbeeld 'fout' versus 'faut'. Categorie Ib bestaat uit woorden waarbij de schrijfwijze slechts op één manier mogelijk is. Kinderen moeten weten hoe de schrijfwijze is en dat deze altijd geldt, bijvoorbeeld 'geeuw' versus 'geew'. Categorie II bestaat uit woorden waarbij kinderen moeten beschikken over de regel van de meervoudvorm om tot het correcte antwoord te komen, bijvoorbeeld 'bord' versus 'bort'. Categorie III bestaat uit woorden waarbij de lengte van een klinker bepaald wordt door de daaropvolgende medeklinker(s), bijvoorbeeld 'boten' versus 'booten'. Categorie IV bestaat uit woorden waarbij kinderen het verschil tussen schrijftaal en spreektaal moeten kunnen om tot het correcte antwoord te komen, bijvoorbeeld 'beurt' versus 'burt'. Categorie V bestaat tot slot uit woorden met morfemen waarvan de uitspraak geen één-op-één relatie heeft met de schrijfwijze, bijvoorbeeld 'aardig' versus 'aardug'.

De 60 items van de Orthografische Test (Bekker, 2000) werden voorafgegaan door 2 oefen items. Alle woorden van de Orthografische Test (Bekker, 2000) zijn normale Nederlandse woorden, die in twee kolommen zijn afgedrukt. De proefleider leest iedere

keer een item voor, waarop de kinderen één van de twee opties moeten omcirkelen. De goede antwoorden zijn daarbij random verdeeld over de twee kolommen, net als de volgorde van de woorden uit de categorieën. Indien er een fout gemaakt werd kon het kind dit verbeteren door een kruis door de cirkel te zetten en de andere optie te omcirkelen. De 60 items staan verdeeld over 3 pagina's en zijn samen met de instructie toegevoegd in Bijlage D

Er is geen informatie bekend over de interne consistentie, betrouwbaarheid en validiteit van de Orthografische Test (Bekker, 2000).

Gekozen is voor afname van de Orthografische Test (Bekker, 2000), omdat deze test verschillende orthografische vaardigheden beoogt te meten.

De Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993)

De Drie Minuten Toets (DMT) (Verhoeven, 1993) beoogt de leesvaardigheid van losse woorden te meten. Het meetniveau van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) is ratio en ordinaal.

De Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) bestaat uit drie kaarten waarop in totaal 120-150 woorden in vijf rijen staan afgedrukt. Van iedere kaart zijn er drie parallel versies, die ieder op een ander vaststaand tijdstip in het jaar afgenomen dienen te worden. De drie kaarten meten de vaardigheid om losse woorden correct en snel te kunnen lezen. Kaart 1 heeft alleen eenlettergrepige woorden, die bestaan uit woorden met 2 tot 3 letters, bijvoorbeeld 'as', 'kou' en 'wit'. Kaart 2 bestaat uit moeilijkere eenlettergrepige woorden, die bestaan uit woorden met 4 tot 6 letters, bijvoorbeeld 'jurk', 'bloem' en 'sprong'. Kaart 3 bestaat uit woorden van twee of meer lettergrepen, bijvoorbeeld 'beker', 'folders' en 'kabouter'.

Kinderen moeten bij de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) de woorden van iedere kaart hardop voorlezen. De kaart die het kind als eerste moet lezen is afhankelijk van het geschatte leesniveau van het kind. De ruwe score van het kind wordt bepaald door het aantal woorden dat in één minuut goed gelezen wordt. Deze score gecorrigeerd voor het aantal fout gelezen woorden kan vervolgens gebruikt worden om het leesniveau van het kind te bepalen. De leesniveaus zijn a, b, c, d en e, waarbij a een goede tot zeer goede leesvaardigheid is (75-100% van de kinderen), b een ruim voldoende tot goede leesvaardigheid is (50-75% van de kinderen), c een matige tot voldoende leesvaardigheid is (25-50% van de kinderen), d een zwakke tot matige leesvaardigheid is (10-25% van de kinderen) en e een zwakke tot zeer zwakke leesvaardigheid is (0-10% van de kinderen). De scores voor de leesniveaus verschillen per afgenomen kaart, groep en tijdstip van afname. De kinderen krijgen geen oefen items aangeboden.

De Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) is een gestandaardiseerde test die genormeerd is voor leeftijd. De verschillende kaarten hebben alle drie een goede interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid, naar de validiteit is echter geen onderzoek gedaan (Evers, van Vliet-Mulder, Resing, Starren, van Alphen & van Boxtel, 2002).

Gekozen is voor afname van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993), omdat deze test standaard afgenomen werd op de school en een goede impressie geeft over de algemene leesvaardigheid van kinderen.

De AVI test (Visser et al, 1996)

De AVI test (Analyse van Individualiserings-Vormen) (Visser et al, 1996) beoogt de leesvaardigheid van teksten te meten. De AVI test (Visser et al, 1996) kan het technische leesniveau van kinderen vaststellen, zodat leesstof gekozen kan worden die aansluit bij de ontwikkeling. Het meetniveau van de AVI test (Visser et al, 1996) is ordinaal.

De AVI test (Visser et al, 1996) bestaat uit 9 niveaus. Ieder niveau wordt weergegeven met een kaart, die een tekst bevat die voldoet aan alle kenmerken van het betreffende AVI niveau. De kaarten van de eerste 4 niveaus hebben op de andere zijde een bijbehorende illustratie. De toetsscore wordt bepaald door de leestijd en het aantal fouten. De score die verkregen wordt is één van de 9 niveaus van de leesvaardigheid. De AVI test (Visser et al, 1996) is een gestandaardiseerde test die genormeerd is voor leeftijd. De test heeft een goede interne consistentie, test-hertest betrouwbaarheid en convergente validiteit coëfficiënten (Evers et al, 2002.).

Gekozen is voor afname van de AVI test (Visser et al, 1996), omdat deze test standaard afgenomen werd op de school en een goede impressie geeft over de algemene leesvaardigheid van kinderen.

Procedure

De betreffende school was benaderd via de CED-groep Rotterdam (Centrum Educatieve Dienstverlening), waar de school ook meewerkte aan andere onderzoeken. Hierdoor is de school niet geheel random gekozen. Door regelmatige deelname aan onderzoeken, was het beleid op de basisschool dat ouders toestemming geven voor deelname aan testen tijdens een intake gesprek bij inschrijving op de school, zodat er geen 'informed consent' nodig was. Aan ieder kind is een nummer toegekend, dat werd losgekoppeld van persoonsgegevens om de anonimiteit te waarborgen.

Van de 6 testen is alleen de Orthografische Test (Bekker, 2000) klassikaal afgenomen door een Masterstudente Psychologie. Voor de klas werden twee voorbeelden

uitgewerkt op het bord. Vervolgens werden de items één voor één voorgelezen, met tussenpozen van ongeveer 10 seconden.

De Foneem Deletie Test, de Spoonerism Test en de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) werden individueel afgenomen door de Masterstudente Psychologie. De individuele afname gebeurde in een aparte ruimte. De afname duur was gemiddeld ongeveer 15 minuten per kind. De testen werden allemaal in dezelfde volgorde afgenomen. Eerst werd de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) afgenomen, zodat de kinderen konden wennen aan het gebruik van pseudowoorden. Vervolgens werd de Foneem Deletie Test afgenomen, gevolgd door de Spoonerism.

De Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) werd afgenomen door middel van een cd-speler, die zo opgesteld stond dat de kinderen het geluid goed konden horen. De kinderen kregen ieder item 2 keer te horen. De Foneem Deletie Test en Spoonerism Test werden afgenomen door de items duidelijk en hardop voor te lezen.

De afname van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en AVI test (Visser et al, 1996) werd individueel gedaan door een interne begeleidster van de school, zodat afname zoveel mogelijk gestandaardiseerd werd. De afname van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) duurde 3 minuten, voor iedere kaart 1 minuut en afname van de AVI test (Visser et al, 1996) duurde ongeveer 5 minuten. De afname vond plaats in een aparte ruimte.

Onderzoeksdesign en statistische analyses

De data wordt verkregen uit testprestaties. Hiermee kan een goed beeld verkregen worden van de leesprestaties. Bovendien kunnen testprestaties van verschillende tests vergeleken worden. Eén test zal groepsgewijs afgenomen worden en de andere tests zullen individueel afgenomen worden bij de kinderen.

Voor de analyse van de verzamelde gegevens is gebruik gemaakt van het software pakket SPSS. Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is eerst een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd om de betrouwbaarheid van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test te bepalen. Nadat de test betrouwbaar is gebleken zullen er correlatie analyses uitgevoerd worden om het onderlinge verband van de variabelen te bepalen. Bij de ordinale variabelen zal een Spearman's rho correlatie worden uitgevoerd. Vervolgens zullen er t-testen worden uitgevoerd om de verschillen in geslacht en groep te bepalen.

Resultaten

De beschrijvende statistieken van de afgenomen tests toonden de gemiddelde scores en standaarddeviaties van fonologische, orthografische en leesvaardigheden en zijn weergegeven in Tabel 2

Tabel 2 Gemiddelden en standaarddeviaties van fonologische, orthografische en leesvaardigheden voor geslacht en leeftijd

Tests	Totaal	Jongens	Meisjes	Groep 3	Groep 4
Orthografische Test	41.6 (9.95)	42.0 (9.32)	41.2 (10.77)	37.3 (7.29)	47.5 (10.13)
NRT*	30.8 (7.95)	31.1 (7.92)	30.3 (8.07)	29.8 (7.22)	32.0 (8.79)
Foneem Deletie Test	21.8 (11.22)	21.5 (11.73)	22.1 (10.71)	18.5 (10.52)	26.1 (10.80)
Spoonerism test	4.3 (4.35)	4.0 (3.63)	4.6 (5.12)	4.2 (4.31)	4.4 (4.46)
DMT* kaart 1	49.9 (21.14)	50.5 (22.03)	49.3 (20.25)	39.6 (16.21)	63.9 (18.94)
DMT* kaart 2	37.7 (22.50)	39.5 (23.24)	35.5 (21.65)	25.9 (15.62)	53.6 (20.59)
DMT* kaart 3	25.9 (18.42)	26.6 (18.58)	24.9 (18.42)	15.6 (9.54)	39.7 (18.51)

* NRT is Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998)

* DMT is Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993)

De ordinale aard van de AVI test (Visser et al, 1996) en van de leesniveaus behorend bij de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) zorgen voor een beschrijving door middel van de mediaan en zijn weergegeven in Tabel 3. De leesniveaus behorend bij de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) geven de mate van leesvaardigheid weer. Tabel 3 toonde dat de scores van de kinderen op kaart 1 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) rond een matige tot voldoende leesvaardigheid liggen, dat de scores van de kinderen op kaart 2 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) rond een ruim voldoende tot goede leesvaardigheid liggen en dat de scores van de kinderen op kaart 3 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) weer rond een matige tot voldoende leesvaardigheid liggen. De scores van de kinderen op de AVI test (Visser et al, 1996) liggen rond niveau 3.

Tabel 3 Mediaan van de niveaus van de Drie Minuten Toets en AVI

	Mediaan
DMT* kaart 1	C
DMT* kaart 2	B
DMT* kaart 3	C
AVI	3

* DMT is Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993)

Bovendien is er een frequentie analyse uitgevoerd op de verschillende niveaus van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser et al, 1996) om de representativiteit van de onderzoekspopulatie te bepalen. De frequenties zijn voor de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) weergegeven in Tabel 4 en voor de AVI test (Visser et al, 1996) in Tabel 5.

De frequenties van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) laten zien dat de kinderen gemiddeld genomen minder vaak zeer goed (a) scoren en vaker zeer zwak (e) scoren dan landelijk genomen. De leesvaardigheid op woord lezen van de school is dus wat lager dan de landelijke leesprestaties. De frequenties van de AVI test (Visser et al, 1996) tonen dat de kinderen op tekst lezen gemiddeld genomen ongeveer hetzelfde scoren als de landelijke leesprestaties. Op de AVI test (Visser et al, 1996) hebben namelijk landelijk 75% van de kinderen van groep 3 niveau 2 of hoger, 15% van de kinderen van groep 3 niveau 1 en 10% van de kinderen van groep 3 niveau 0. Landelijk hebben 75% van de kinderen van groep 4 niveau 4 of hoger, 15% van de kinderen van groep 4 niveau 2 of 3 en 10% van de kinderen van groep 4 een niveau lager dan 2 op de AVI test (Visser et al, 1996).

Tabel 4 Frequenties van de niveaus van de Drie Minuten Toets

	DMT kaart 1		DMT kaart 2		DMT kaart 3		Landelijk
	Groep 3	Groep 4	Groep 3	Groep 4	Groep 3	Groep 4	
A	1 (2%)	5 (14%)	3 (6%)	6 (16%)	3 (6%)	5 (14%)	25%
B	10 (20%)	6 (16%)	4 (8%)	1 (3%)	6 (12%)	5 (14%)	25%
C	16 (32%)	9 (24%)	17 (34%)	11 (30%)	17 (34%)	10 (27%)	25%
D	10 (20%)	12 (32%)	13 (26%)	12 (32%)	11 (22%)	11 (30%)	15%
E	13 (26%)	5 (14%)	13 (26%)	7 (19%)	13 (26%)	6 (16%)	10%

Tabel 5 Frequenties van de niveaus van de AVI test

	0	1	2	3	4	5	6
Totaal AVI	10 (11%)	13 (15%)	19 (22%)	15 (17%)	19 (22%)	8 (9%)	3 (3%)
Groep 3	8 (16%)	10 (20%)	18 (36%)	10 (20%)	4 (8%)	0 (0%)	0 (0%)
Groep 4	2 (5%)	3 (8%)	1 (3%)	5 (14%)	15 (41%)	8 (22%)	3 (8%)

De nieuwe aard van de Foneem Deletie Test maakt het uitvoeren van een beschrijvende analyse noodzakelijk om algemene kenmerken van de Foneem Deletie Test te bepalen. De beschrijvende statistieken van de Foneem Deletie Test zijn te vinden in Tabel 6.

De beschrijvende statistieken laten zien dat er een grote variatie is aan scores. Kinderen halen zowel de laagst mogelijke score als hoogst mogelijke score op zowel de totale test als de afzonderlijke categorieën. De beschrijvende statistieken laten ook zien dat de gemiddelde scores in het midden van het testbereik liggen. De gemiddelde scores

van de afzonderlijke categorieën tonen lagere gemiddelde scores bij het toenemen van de moeilijkheid in de categorieën.

De beschrijvende statistieken laten zien dat het nazeggen van de items minder variatie vertoont. Het gemiddelde ligt dichtbij de maximaal haalbare score, toch zijn er kinderen die laag scoren op het nazeggen van de items. Tabel 6 laat bovendien zien dat items waarbij de eerste of laatste letter weggelaten moest worden een hogere gemiddelde score vertonen dan items waarbij de tweede of een na laatste letter weggelaten moest worden.

Tabel 6 Scorebereik, minimum, maximum en gemiddelden met standaard deviatie van de Foneem Deletie Test

	Scorebereik	Minimum	Maximum	Gemiddelden(SD)
Totaal score	0-48	0	43	21.76 (11.22)
Score categorie 1	0-12	0	12	7.38 (2.98)
Score categorie 2	0-12	0	11	5.78 (3.16)
Score categorie 3	0-12	0	12	4.97 (3.19)
Score categorie 4	0-12	0	12	3.67 (3.39)
Totaal nazeggen	0-48	13	48	46.48 (3.89)
Nazeggen categorie 1	0-12	3	12	11.63 (1.06)
Nazeggen categorie 2	0-12	2	12	11.31 (1.37)
Nazeggen categorie 3	0-12	4	12	11.77 (.94)
Nazeggen categorie 4	0-12	4	12	11.77 (.94)
Score 1 ^{ste} letter	0-17	0	16	8.56 (3.93)
Score 2 ^{de} letter	0- 7	0	7	2.36 (2.28)
Score een na laatste	0- 7	0	7	1.71 (2.03)
Score laatste letter	0-17	0	16	9.06 (4.88)

Voor de Spoonerism Test zijn ook beschrijvende statistieken uitgevoerd en zijn weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 Scorebereik, minimum, maximum en gemiddelde met standaard deviatie van de Spoonerism Test

	Scorebereik	Minimum	Maximum	Gemiddelden(SD)
Totaal score	0-24	0	21	4.26 (4.35)
Score categorie 1	0-12	0	10	2.47 (2.30)
Score categorie 2	0-12	0	11	1.79 (2.55)
Totaal nazeggen	0-24	13	24	23.26 (1.62)
Nazeggen categorie 1	0-12	5	12	11.62 (.98)
Nazeggen categorie 2	0-12	8	12	11.67 (.84)
Score 1 ^{ste} woord	0-12	0	10	2.13 (2.42)
Score 2 ^{de} woord	0-12	0	11	2.14 (2.25)
Score 1 ^{ste} woord categorie 1	0- 6	0	5	1.25 (1.27)
Score 2 ^{de} woord categorie 1	0- 6	0	5	1.23 (1.23)
Score 1 ^{ste} woord categorie 2	0- 6	0	6	.86 (1.44)
Score 2 ^{de} woord categorie 2	0- 6	0	6	.93 (1.40)

De beschrijvende statistieken laten zien dat er een grote variatie is aan scores van de Spoonerism Test. Kinderen halen zowel de laagste mogelijke score als hoogst mogelijke score op de totale Spoonerism Test en op de afzonderlijke categorieën van de Spoonerism Test. Het nazeggen van de Spoonerism Test toont minder variatie. Kinderen scoren over het algemeen hoog op het nazeggen van de woorden. Bovendien laten de beschrijvende statistieken zien dat er niet veel verschil in variatie is tussen het verwisselen van klanken van het eerste dan wel tweede woord, net als het verwisselen van klanken van respectievelijk het eerste en tweede woord van de verschillende categorieën. De kinderen halen namelijk zowel de laagst mogelijk score als de hoogst mogelijke score. De beschrijvende statistieken laten ook zien dat de gemiddelde scores op de Spoonerism Test laag zijn. De test is dus gemiddeld genomen slecht gescoord en was dus moeilijk voor de kinderen.

Betrouwbaarheid Foneem Deletie Test

De betrouwbaarheidsanalyse van de Foneem Deletie Test toonde aan dat de test zeer betrouwbaar is ($\alpha = .93$). De resultaten van de betrouwbaarheidsanalyse van de Foneem Deletie Test zijn weergegeven in Tabel 8. Per categorie van de Foneem Deletie Test is ook de betrouwbaarheid bepaald. De afzonderlijke categorieën zijn ongeveer even betrouwbaar gebleken. Categorie 4 had de hoogste betrouwbaarheid ($\alpha = .85$), gevolgd door categorie 2 en 3 die beide dezelfde betrouwbaarheid hadden ($\alpha = .79$) en tot slot categorie 1 ($\alpha = .76$). Alle items van de Foneem Deletie Test bleken bij te dragen aan de betrouwbaarheid en verwijderen van items leidt tot een vermindering van de cronbach's alfa.

Tabel 8 Betrouwbaarheid van de Foneem Deletie Test

	Betrouwbaarheid
Totaal Foneem Deletie Test	.93
Score categorie 1	.76
Score categorie 2	.79
Score categorie 3	.79
Score categorie 4	.85
Nazeggen Foneem Deletie Test	.92
Nazeggen categorie 1	.69
Nazeggen categorie 2	.72
Nazeggen categorie 3	.81
Nazeggen categorie 4	.81

Het nazeggen van de items van de foneem deletie test bleek ook zeer betrouwbaar ($\alpha = .92$). De betrouwbaarheid is ook voor het nazeggen van de categorieën

afzonderlijk bepaald, de resultaten van de betrouwbaarheidsanalyse zijn weergegeven in Tabel 8. Per categorie bleek de betrouwbaarheid hoog te zijn. Het nazeggen van categorie 3 en 4 bleek de hoogste betrouwbaarheid te hebben (beide $\alpha = .81$), gevolgd door het nazeggen van categorie 2 ($\alpha = .72$) en tot slot het nazeggen van categorie 1 ($\alpha = .69$). Ook bij het nazeggen bleken alle items van de Foneem Deletie Test bij te dragen aan de betrouwbaarheid en verwijderen van items leidt niet tot een significante verbetering van de cronbach's alfa.

Betrouwbaarheid Spoonerism Test

De betrouwbaarheidsanalyse van de Spoonerism Test toonde aan dat de betrouwbaarheid van de Spoonerism Test wat lager is dan de betrouwbaarheid van de Foneem Deletie Test, toch is de betrouwbaarheid zeer hoog ($\alpha = .85$). De resultaten van de betrouwbaarheidsanalyse van de Spoonerism Test zijn weergegeven in Tabel 9. De betrouwbaarheid is ook voor de twee afzonderlijke categorieën van de Spoonerism Test bepaald. Categorie 1 ($\alpha = .69$) bleek een beduidend lagere betrouwbaarheid te hebben dan categorie 2 ($\alpha = .84$), maar beide zijn toch betrouwbaar te noemen en dus zijn beide in verdere analyses opgenomen. Alle items bleken bij te dragen aan de betrouwbaarheid van de Spoonerism Test en verwijderen van items leidt niet tot een verbetering van de cronbach's alfa.

Voor het nazeggen van de items van de Spoonerism Test is ook een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd, de resultaten hiervan zijn weergegeven in Tabel 9. Het nazeggen van de items van de Spoonerism Test bleek betrouwbaar te zijn ($\alpha = .77$).

Tabel 9 Betrouwbaarheid van de Spoonerism Test

	Betrouwbaarheid
Totaal score Spoonerism Test	.85
Score categorie 1	.69
Score categorie 2	.84
Nazeggen Spoonerism Test	.77
Nazeggen categorie 1	.67
Nazeggen categorie 2	.64

Voor de Spoonerism Test is ook de betrouwbaarheid voor het nazeggen van de twee categorieën afzonderlijk bepaald, dit bleek ook betrouwbaar te zijn. Het nazeggen van categorie 1 bleek daarbij iets meer betrouwbaar ($\alpha = .67$) dan het nazeggen van categorie 2 ($\alpha = .64$). Voor het nazeggen van de Spoonerism Test geldt ook dat alle items bleken bij te dragen aan de betrouwbaarheid en het verwijderen van items leidt niet tot een significante verbetering van de cronbach's alfa.

Het verband tussen de Foneem Deletie Test en andere fonologische vaardigheden

Het verband tussen de Foneem Deletie Test en andere fonologische vaardigheden wordt bepaald door het verband tussen de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en het verband tussen de Foneem Deletie Test en de Spoonerism test. De verbanden zijn bepaald door het uitvoeren van Pearson correlatie analyses en zijn weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10 Correlatie Foneem Deletie Test en andere fonologische vaardigheden

	Nonwoord Repetitie Test	Spoonerism Test
Foneem Deletie Test	.23*	.38**
Categorie 1	.15	.35**
Categorie 2	.19	.36**
Categorie 3	.19	.35**
Categorie 4	.27*	.30**
Score 1 ^{ste} letter	.19	.26*
Score 2 ^{de} letter	.14	.27*
Score een na laatste	.15	.24*
Score Laatste letter	.25*	.42**

* is correlatie is significant op 0.05 level (2 zijdig) ** is correlatie is significant op 0.01 level (2 zijdig)

De correlatie analyses toonden aan dat de Foneem Deletie Test gemiddeld correleert met de andere test die fonologische vaardigheden beogen te meten. Voor de correlaties zijn alle items van de test gebruikt, omdat gebleken is dat deze allen bijdragen aan de totale betrouwbaarheid van de Foneem Deletie Test. Er is een gemiddelde correlatie tussen de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test ($r = .38$, $p < .01$). Er is ook een gemiddelde correlatie tussen de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .23$, $p < .05$).

Om de samenhang van de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test met andere fonologische vaardigheden te bepalen, zijn er Pearson correlatie analyses uitgevoerd voor ieder van de vier categorieën van de Foneem Deletie Test en Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en tussen ieder van de vier categorieën van de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 10.

De resultaten toonden dat er geen significante correlatie is tussen categorie 1 van de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .15$, $p > .05$), tussen categorie 2 van de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .19$, $p > .05$) en categorie 3 van de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .19$, p

>.05). Er is echter wel een gemiddelde correlatie tussen categorie 4 van de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .27, p < .05$).

De resultaten toonden verder dat er een gemiddelde correlatie is tussen categorie 1 van de Foneem Deletie Test met de Spoonerism Test ($r = .35, p < .01$). Er is bovendien ook een gemiddelde correlatie tussen categorie 2 van de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test ($r = .36, p < .01$), tussen categorie 3 van de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test ($r = .35, p < .01$) en tussen categorie 4 van de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test ($r = .30, p < .01$).

De samenhang van de positie van de letter die weggelaten moet worden met fonologische vaardigheden is bovendien ook bepaald door het uitvoeren van Pearson correlatie analyses. Hiervoor is de samenhang tussen de positie van de letter die weggelaten moet worden van de Foneem Deletie Test met de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) bepaald en tussen de positie van de letter die weggelaten moet worden van de Foneem Deletie Test met de Spoonerism Test. De resultaten zijn eveneens weergegeven in Tabel 10.

De resultaten toonden dat er geen significante correlatie is tussen het weglaten van de eerste letter van de items van de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .19, p > .05$). Er is ook geen significante correlatie tussen het weglaten van de tweede letter van de items van de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .14, p > .05$) en het weglaten van de één na laatste letter van de items van de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .15, p > .05$). Er is echter wel een gemiddelde correlatie tussen het weglaten van de laatste letter van de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .25, p < .05$).

De resultaten toonden verder dat er een gemiddelde correlatie is tussen het weglaten van de eerste letter van de items van de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test ($r = .26, p < .05$). Er is bovendien ook een gemiddelde correlatie tussen het weglaten van de tweede letter van de items van de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test ($r = .27, p < .05$) en het weglaten van de één na laatste letter van de items van de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test ($r = .24, p < .05$). Er is echter een grote correlatie tussen het weglaten van de laatste letter van de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test ($r = .42, p < .01$).

De correlatie analyse toonden aan dat de Foneem Deletie Test gemiddeld samenhangt met andere fonologische vaardigheden. Ook de afzonderlijke categorieën hangen gemiddeld samen met andere fonologische vaardigheden en de positie van de weg te laten letters vertoont eveneens een gemiddelde samenhang met andere fonologische vaardigheden. Opvallend is echter dat de samenhang met de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) beduidend lager ligt dan de samenhang met de Spoonerism Test.

Het verband tussen de Spoonerism Test en andere fonologische vaardigheden

Het verband tussen de Spoonerism Test en andere fonologische vaardigheden wordt bepaald door het verband tussen de Spoonerism Test en de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en het verband tussen de Spoonerism Test en de Foneem Deletie Test test. Het verband is bepaald door het uitvoeren van Pearson correlatie analyses en zijn weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11 Correlatie Spoonerism Test en fonologische vaardigheden

	Nonwoord Repetitie Test	Foneem Deletie Test
Spoonerism Test	.20	.38**
Categorie 1	.19	.40**
Categorie 2	.18	.28**

** is correlatie is significant op 0.01 level (2 zijdig)

De correlatie analyses toonden aan dat de Spoonerism Test wisselend correleert met de andere test die fonologische vaardigheden beogen te meten. Voor de correlaties zijn alle items van de test gebruikt, omdat gebleken is dat deze allen bijdragen aan de totale betrouwbaarheid van de Spoonerism Test. Er is een gemiddelde correlatie tussen de Spoonerism Test en Foneem Deletie Test ($r = .38$, $p < .01$). Er is echter geen significante correlatie tussen de Spoonerism Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .20$, $p > .05$).

Om de samenhang van de afzonderlijke categorieën van de Spoonerism Test met andere fonologische vaardigheden te bepalen, zijn er Pearson correlatie analyses uitgevoerd tussen de twee categorieën van de Spoonerism Test met de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en tussen de twee categorieën van de Spoonerism Test met de Foneem Deletie Test. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 11.

De resultaten toonden een vergelijkbare tendens voor de afzonderlijke categorieën als voor de gehele test. Er is namelijk geen significante correlatie tussen categorie 1 van de Spoonerism Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .19$, $p > .05$) en tussen categorie 2 van de Spoonerism Test en de Nonwoord Repetitie Test ($r = .18$, $p > .05$). Er is echter een grote correlatie tussen categorie 1 van de Spoonerism Test en de Foneem Deletie Test ($r = .40$, $p < .01$) en een gemiddelde correlatie tussen categorie 2 van de Spoonerism Test en de Foneem Deletie Test ($r = .28$, $p < .01$).

Het verband tussen de Foneem Deletie Test en orthografische vaardigheden

Het verband tussen de Foneem Deletie Test en orthografische vaardigheden wordt bepaald door het verband tussen de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test (Bekker, 2000). Het verband is bepaald door het uitvoeren van een Pearson correlatie analyse en is weergegeven in Tabel 12.

Tabel 12 Correlatie Foneem Deletie Test en orthografische vaardigheden

	Orthografische Test
Foneem Deletie Test	.44**
Categorie 1	.30**
Categorie 2	.38**
Categorie 3	.40**
Categorie 4	.47**
Score 1 ^{ste} letter	.29**
Score 2 ^{de} letter	.43**
Score een na laatste	.40**
Score Laatste letter	.40**

** is correlatie is significant op 0.01 level (2 zijdig) * is correlatie is significant op 0.05 level (2 zijdig)

De correlatie analyse toonde aan dat de Foneem Deletie Test en Orthografische Test (Bekker, 2000) significant correleren ($r = .44$, $p < .01$).

Om de samenhang van de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test met orthografische vaardigheden te bepalen, zijn er Pearson correlatie analyses uitgevoerd voor ieder van de vier categorieën van de Foneem Deletie Test met de Orthografische Test (Bekker, 2000). De resultaten zijn weergegeven in Tabel 12.

De resultaten toonden dat er een gemiddelde correlatie is tussen categorie 1 van de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test ($r = .30$, $p < .01$) en tussen categorie 2 van de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test ($r = .38$, $p < .01$). Bovendien is er een hoge correlatie tussen categorie 3 van de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test ($r = .40$, $p < .01$) en tussen categorie 4 van de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test ($r = .47$, $p < .01$).

De samenhang van de positie van de letter die weggelaten moet worden van de Foneem Deletie Test met orthografische vaardigheden is bovendien ook bepaald door het uitvoeren van Pearson correlatie analyses. Hiervoor is samenhang van de positie van de letter die weggelaten moet worden van de Foneem Deletie Test met de Orthografische Test (Bekker, 2000) bepaald. De resultaten zijn eveneens weergegeven in Tabel 12.

De resultaten toonden dat er een gemiddelde correlatie is tussen het weglaten van de eerste letter van de items van de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test ($r = .29, p < .01$). Bovendien is er een hoge correlatie tussen het weglaten van de tweede letter van de items van de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test ($r = .43, p < .01$), tussen het weglaten van de één na laatste letter van de items van de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test ($r = .40, p < .01$) en tussen het weglaten van de laatste letter van de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test ($r = .40, p < .01$).

De resultaten toonden dus aan dat er een sterke samenhang is tussen de Foneem Deletie Test en orthografische vaardigheden. Ook de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test vertonen een hoge samenhang met orthografische vaardigheden. Eveneens als de positie van de letter die weggelaten moet worden in de Foneem Deletie Test.

Het verband tussen de Spoonerism Test en orthografische vaardigheden

Het verband tussen de Spoonerism Test en orthografische vaardigheden wordt bepaald door het verband tussen de Spoonerism Test en de Orthografische Test (Bekker, 2000). Het verband is bepaald door het uitvoeren van een Pearson correlatie analyse. De resultaten van de correlatie analyse zijn weergegeven in Tabel 13. De correlatie analyse toonde aan dat er geen significante correlatie is tussen de Spoonerism Test en Orthografische Test ($r = .20, p > .05$).

Tabel 13 Correlatie Spoonerism Test en orthografische vaardigheden

	Orthografische Test
Spoonerism Test	.20
Categorie 1	.21*
Categorie 2	.13

** is correlatie is significant op 0.01 level (2 zijdig)

Om de samenhang van de afzonderlijke categorieën van de Spoonerism Test met orthografische vaardigheden te bepalen, zijn er Pearson correlatie analyses uitgevoerd voor de twee categorieën van de Spoonerism Test met de Orthografische Test (Bekker, 2000). De resultaten zijn eveneens weergegeven in Tabel 13.

De resultaten tonen dat categorie 1 van de Spoonerism Test een gemiddelde correlatie heeft met de Orthografische Test ($r = .21, p < .05$). Categorie 2 van de Spoonerism Test heeft echter geen significante correlatie met de Orthografische Test ($r = .13, p > .05$).

Het verband tussen de Foneem Deletie Test en de leesvaardigheid

Het verband tussen de Foneem Deletie Test en de leesvaardigheid wordt bepaald door het verband tussen de Foneem Deletie Test en de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en tussen de Foneem Deletie Test en de AVI test (Visser et al, 1996). De Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) levert geen totaal score op, dus is het verband van de Foneem Deletie Test tussen alle drie de kaarten van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) bepaald. Dit verband is bepaald door het uitvoeren van een Pearson correlatie analyse en is weergegeven in de linkerkant van Tabel 14. De Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) heeft bovendien bij iedere kaart een bijbehorend niveau. De niveaus geven inzicht in het verband tussen de Foneem Deletie Test en de leesprestaties van kinderen. Gezien het ordinale karakter van de niveaus van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser et al, 1996) is het verband bepaald door het uitvoeren van een Spearman's rho correlatie analyse. Deze correlaties zijn weergegeven in de rechterkant van Tabel 14.

De correlatie analyses toonden aan dat de Foneem Deletie Test hoog correleert met de tests die de leesvaardigheid beogen te meten. Er is een hoge correlatie tussen de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .62, p < .01$). Er is eveneens een hoge correlatie tussen de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .62, p < .01$) en tussen de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .60, p < .01$).

Tabel 14 Correlatie Foneem Deletie Test en de leesvaardigheid

	Ruwescores Drie Minuten Toets			Niveauscores Drie Minuten Toets			AVI
	Kaart 1	Kaart 2	Kaart 3	Kaart 1	Kaart 2	Kaart 3	
Foneem Deletie Test	.62**	.62**	.60**	.39**	.46**	.51**	.60**
Categorie 1	.41**	.38**	.37**	.26**	.32**	.37**	.37**
Categorie 2	.52**	.48**	.47**	.42**	.41**	.41**	.46**
Categorie 3	.62**	.64**	.60**	.36**	.45**	.49**	.61**
Categorie 4	.64**	.65**	.65**	.34**	.43**	.50**	.69**
1 ^{ste} letter	.46**	.46**	.43**	.32**	.37**	.40**	.42**
2 ^{de} letter	.61**	.62**	.61**	.38**	.47**	.51**	.67**
Een na laatste	.52**	.52**	.52**	.45**	.46**	.47**	.52**
Laatste letter	.55**	.53**	.52**	.31**	.37**	.43**	.53**

** is correlatie is significant op 0.01 level (2 zijdig)

Er is bovendien een gemiddelde correlatie tussen de Foneem Deletie Test en het niveau van kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .39, p < .01$) en een hoge correlatie tussen de Foneem Deletie Test en het niveau van kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .46, p < .01$) en tussen de Foneem Deletie Test en het niveau van kaart 3 van de Drie Minuten

Toets ($\rho = .51, p < .01$). De correlatie analyses toonden verder dat er een hoge correlatie is tussen de Foneem Deletie Test en de AVI test ($\rho = .60, p < .01$).

Om de samenhang van de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test met de leesvaardigheid te bepalen, zijn er Pearson en Spearman's rho correlatie analyses uitgevoerd voor ieder van de vier categorieën van de Foneem Deletie Test met de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en tussen de vier categorieën van de Foneem Deletie Test en de AVI test (Visser et al, 1996). De resultaten zijn weergegeven in Tabel 14.

De resultaten toonden dat er een hoge correlatie is tussen categorie 1 van de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .41, p < .01$). Er is bovendien een gemiddelde correlatie tussen categorie 1 van de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .38, p < .01$) en tussen categorie 1 van de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .37, p < .01$). De resultaten toonden verder dat er een hoge correlatie is tussen categorie 2 van de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .52, p < .01$), tussen categorie 2 van de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .48, p < .01$) en tussen categorie 2 van de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .47, p < .01$). De resultaten toonden dat er een hoge correlatie is tussen categorie 3 van de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .62, p < .01$), tussen categorie 3 van de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .64, p < .01$) en tussen categorie 3 van de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .60, p < .01$). Bovendien toonden de resultaten dat er een hoge correlatie is tussen categorie 4 van de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .64, p < .01$), tussen categorie 4 van de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .65, p < .01$) en tussen categorie 4 van de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .65, p < .01$).

De correlatie van de verschillende categorieën van de Foneem Deletie Test met de verschillende niveaus van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) is iets lager en is over het algemeen gemiddeld. Deze correlaties zijn te vinden in Tabel 14. De resultaten toonden verder dat er een gemiddelde correlatie is tussen categorie 1 van de Foneem Deletie Test en de AVI test ($r = .37, p < .01$), een hoge correlatie is tussen categorie 2 van de Foneem Deletie Test en de AVI test ($r = .46, p < .01$), tussen categorie 3 van de Foneem Deletie Test en de AVI test ($r = .61, p < .01$) en tussen categorie 4 van de Foneem Deletie Test en de AVI test ($r = .69, p < .01$).

De samenhang van de positie van de letter die weggelaten moet worden van de Foneem Deletie Test met de leesvaardigheid is bovendien ook bepaald door het uitvoeren van Pearson en Spearman's rho correlatie analyses. Hiervoor is de samenhang van de positie van de letter die weggelaten moet worden van de Foneem Deletie Test met de

Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en AVI test (Visser et al, 1996) bepaald. De resultaten zijn eveneens weergegeven in Tabel 14.

De resultaten toonden dat er een hoge correlatie is tussen het weglaten van de eerste letter van de items van de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .46$, $p < .01$), tussen het weglaten van de eerste letter van de items van de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .46$, $p < .01$) en tussen het weglaten van de eerste letter van de items van de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .43$, $p < .01$). Er is ook een hoge correlatie tussen het weglaten van de tweede letter van de items van de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .61$, $p < .01$), tussen het weglaten van de tweede letter van de items van de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .62$, $p < .01$) en tussen het weglaten van de tweede letter van de items van de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .61$, $p < .01$). Er is eveneens een hoge correlatie tussen het weglaten van de één na laatste letter van de items van de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .52$, $p < .01$), tussen het weglaten van de één na laatste letter van de items van de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .52$, $p < .01$) en tussen het weglaten van de één na laatste letter van de items van de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .52$, $p < .01$). Tot slot is er een hoge correlatie tussen het weglaten van de laatste letter van de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .55$, $p < .01$), tussen het weglaten van de laatste letter van de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .53$, $p < .01$) en tussen het weglaten van de laatste letter van de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .52$, $p < .01$). De correlaties van de posities van de verschillende letters van de Foneem Deletie Test is vergelijkbaar met de verschillende niveaus van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en zijn te vinden in Tabel 14.

De resultaten toonden verder dat er een hoge correlatie is tussen het weglaten van de eerste letter van de Foneem Deletie Test en de AVI test ($r = .42$, $p < .01$), een hoge correlatie is tussen het weglaten van de tweede letter van de Foneem Deletie Test en de AVI test ($r = .67$, $p < .01$), een hoge correlatie is tussen het weglaten van de één na laatste letter van de Foneem Deletie Test en de AVI test ($r = .52$, $p < .01$) en een hoge correlatie is tussen het weglaten van de laatste letter van de Foneem Deletie Test en de AVI test ($r = .53$, $p < .01$).

De resultaten toonden dus dat er een sterke samenhang is tussen de Foneem Deletie Test en de leesvaardigheid. Er is bovendien een sterke samenhang tussen de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test en de leesvaardigheid. Dit geldt eveneens voor de positie van de letters die weggelaten moeten worden van de Foneem Deletie Test.

Het verband tussen de Spoonerism Test en de leesvaardigheid

Het verband tussen de Spoonerism Test en de leesvaardigheid wordt bepaald door het verband tussen de Spoonerism Test en de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en tussen de Spoonerism Test en de AVI test (Visser et al, 1996). De Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) levert geen totaal score op, dus is het verband van de Spoonerism Test tussen alle drie de kaarten van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) bepaald. Dit verband is bepaald door het uitvoeren van een Pearson correlatie analyse en zijn weergegeven aan de linkerkant van Tabel 15. De Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) heeft bovendien bij iedere kaart een bijbehorend niveau. De niveaus geven inzicht in het verband tussen de Spoonerism Test en de leesprestaties van kinderen. Gezien het ordinale karakter van de niveaus van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser et al, 1996) is het verband bepaald door het uitvoeren van een Spearman's rho correlatie analyse. De correlaties zijn weergegeven aan de rechterkant van Tabel 15.

Tabel 15 Correlatie Spoonerism Test en de leesvaardigheid

	Ruwescores Drie Minuten Toets			Niveauscores Drie Minuten Toets			AVI
	Kaart 1	Kaart 2	Kaart 3	Kaart 1	Kaart 2	Kaart 3	
Spoonerism Test	.27*	.25*	.18	.28*	.27*	.24*	.16
Categorie 1	.27*	.26*	.19	.21*	.22*	.17	.15
Categorie 2	.21	.19	.13	.28**	.30**	.27*	.13

* is correlatie is significant op 0.05 level (2 zijdig) ** is correlatie is significant op 0.01 level (2 zijdig)

De correlatie analyses toonden aan dat de Spoonerism Test gemiddeld correleert met de tests die de leesvaardigheid beogen te meten. Er is een gemiddelde correlatie tussen de Spoonerism Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .27$, $p < .05$) en er is een gemiddelde correlatie tussen de Spoonerism Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .25$, $p < .05$). Er is echter geen significante correlatie tussen de Spoonerism Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .18$, $p > .05$). Er is bovendien een gemiddelde correlatie tussen de Spoonerism Test en het niveau van kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .28$, $p < .05$), tussen de Spoonerism Test en het niveau van kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .27$, $p < .05$) en tussen de Spoonerism Test en het niveau van kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .24$, $p < .05$). De correlatie analyse laat verder zien dat er geen correlatie is tussen de Spoonerism Test en de AVI test ($\rho = .16$, $p > .05$).

Om de samenhang van de afzonderlijke categorieën van de Spoonerism Test met de leesvaardigheid te bepalen, zijn er correlatie analyses uitgevoerd voor de twee

categorieën van de Spoonerism Test met de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en tussen de twee categorieën van de Spoonerism Test met de AVI test (Visser et al, 1996). De resultaten zijn weergegeven in Tabel 15.

Er is een gemiddelde correlatie tussen categorie 1 van de Spoonerism Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .27, p < .05$) en tussen categorie 1 van de Spoonerism Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .26, p < .05$). Er is echter geen significante correlatie tussen categorie 1 van de Spoonerism Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .19, p > .05$). De resultaten toonden verder dat er geen significante correlatie is tussen categorie 2 van de Spoonerism Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .21, p > .05$), tussen categorie 2 van de Spoonerism Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .19, p > .05$) en tussen categorie 2 van de Spoonerism Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .13, p > .05$).

Er is bovendien een gemiddelde correlatie tussen categorie 1 van de Spoonerism Test en het niveau van kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .21, p < .05$) en tussen categorie 1 van de Spoonerism Test en het niveau van kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .22, p < .05$). Er is echter geen significante correlatie tussen categorie 1 van de Spoonerism Test en het niveau van kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .17, p > .05$). De correlatie tussen categorie 2 van de Spoonerism Test en het niveau van kaart 1 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) is echter hoog ($\rho = .28, p < .01$), net als tussen categorie 2 van de Spoonerism Test en het niveau van kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .30, p < .01$). Er is echter een gemiddelde correlatie tussen categorie 3 van de Spoonerism Test en het niveau van kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .27, p < .05$).

De correlatie analyse laat verder zien dat er geen significante correlatie is tussen categorie 1 van de Spoonerism Test en de AVI test ($\rho = .15, p > .05$) en tussen categorie 2 van de Spoonerism Test en de AVI test ($\rho = .13, p > .05$).

De resultaten toonden dus aan dat er een gemiddelde samenhang is tussen de Spoonerism Test en de leesvaardigheid. De resultaten toonden verder dat er een wisselende samenhang is tussen de afzonderlijke categorieën van de Spoonerism Test en de leesvaardigheid.

Het verband tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de leesvaardigheid

Het verband tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de leesvaardigheid wordt bepaald door het verband tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de AVI test (Visser et al, 1996). De Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) levert geen totaal score op, dus is het verband van de Orthografische Test (Bekker, 2000) tussen alle drie

de kaarten van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) bepaald. Dit verband is bepaald door het uitvoeren van een Pearson correlatie analyse en is weergegeven aan de linkerkant van Tabel 16. De Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) heeft bovendien bij iedere kaart een bijbehorend niveau. De niveaus geven inzicht in het verband tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de leesprestaties van kinderen. Gezien het ordinale karakter van de niveaus van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser et al, 1996) is het verband bepaald door het uitvoeren van een Spearman's rho correlatie analyse. De correlaties zijn weergegeven aan de rechterkant van Tabel 16.

Tabel 16 Correlatie Orthografische Test en totale leesproces

	<u>Ruwescore Drie Minuten Toets</u>			<u>Niveauscore Drie Minuten Toets</u>			<u>AVI</u>
	Kaart 1	Kaart 2	Kaart 3	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	
Orthografische Test	.69**	.69**	.71**	.40**	.42**	.40**	.63**

** is correlatie is significant op 0.01 level (2 zijdig)

De correlatie analyses toonden aan dat de Orthografische Test (Bekker, 2000) hoog correleert met de tests die de leesvaardigheid beogen te meten. Er is een hoge correlatie tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .69, p < .01$), tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .69, p < .01$) en tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .71, p < .01$). Er is bovendien een hoge correlatie tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en het niveau van kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .40, p < .01$), tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en het niveau van kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .42, p < .01$) en tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en het niveau van kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($\rho = .24, p < .01$). De correlatie analyse laat verder zien dat er ook een hoge correlatie is tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de AVI test ($\rho = .16, p < .01$).

De resultaten toonden dus aan dat er een sterke samenhang is tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de leesvaardigheid.

Verspreid Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) met de andere tests

De resultaten toonden een matige correlatie van de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) met de Foneem Deletie Test en tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en de Spoonerism test, daarom zijn er een Pearson correlatie analyses uitgevoerd op de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993), de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de AVI test (Visser et al, 1996) om de

resultaten beter te kunnen interpreteren. De resultaten van de correlatie analyses zijn weergegeven in Tabel 17.

Tabel 17 Correlaties Nonwoord Repetitie Test

	<u>Ruwescores Drie Minuten Toets</u>			<u>Orthografische Test</u>	<u>AVI</u>
	Kaart 1	Kaart 2	Kaart 3		
Nonwoord Repetitie Test	.11	.13	.13	.16	.28*

* is correlatie is significant op 0.05 level (2 zijdig)

De correlatie analyses toonden dat de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) niet significant correleert met kaart 1 van de Drie Minuten Toets ($r = .11, p > .05$). Ook correleert de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) niet significant met kaart 2 van de Drie Minuten Toets ($r = .13, p > .05$) en kaart 3 van de Drie Minuten Toets ($r = .13, p > .05$). Bovendien is er geen significante correlatie tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en de Orthografische Test ($r = .16, p > .05$). Er is echter wel een gemiddelde correlatie tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en de AVI test ($r = .28, p < .05$)

Verband nazeggen items van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test met de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998)

De Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) bestaat uit het nazeggen van woorden met twee tot vijf lettergrepen. Om te bepalen of er een verband bestaat tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en het nazeggen van de items van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test is een Pearson correlatie analyse uitgevoerd, de resultaten zijn weergegeven in Tabel 18. De resultaten toonden dat de correlatie tussen het nazeggen van de items van de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) niet significant is ($r = .03, p > .05$). Verder toonden de resultaten dat er ook geen significant verband is tussen het nazeggen van de items van de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test en de totaal score op de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998). Bovendien is er ook geen significant verband gevonden voor het nazeggen van de Foneem Deletie Test en de verschillende soorten items van de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998).

In Tabel 18 is ook de correlatie tussen het nazeggen van de items van de Spoonerism Test en de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) weergegeven. De correlatie is hoger dan bij de Foneem Deletie Test, maar er is nog steeds geen significant verband ($r = .20, p > .05$).

Tabel 18 Correlaties tussen de Nonwoord Repetitie Test en het nazeggen van de items van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test

Nazeggen	Totaal NRT*	2 lettergrepen	3 lettergrepen	4 lettergrepen	5 lettergrepen
Totaal Foneem Deletie	.03	-.00	-.05	.04	.09
Categorie 1	-.04	-.07	-.09	-.01	.03
Categorie 2	.06	.04	-.01	.07	.08
Categorie 3	-.02	-.03	-.09	.00	.04
Categorie 4	.10	.05	.02	.08	.16
Totaal Spoonerism	.20	.12	.13	.22*	.13
Categorie 1	.13	.06	.03	.17	.13
Categorie 2	.21	.17	.19	.20	.09

* NRT is Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) * is correlatie is significant op 0.05 level (2 zijdig)

Verder toonden de resultaten dat er ook geen significant verband is tussen het nazeggen van de items van de afzonderlijke categorieën van de Spoonerism Test en de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998). Er wordt echter wel een significante correlatie gevonden tussen het nazeggen van de items van Spoonerism Test en items van de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) die bestaan uit 4 lettergrepen ($r = .22$, $p < .05$). In Tabel 18 is verder te zien dat een correlatie analyse verder geen significante verbanden aantoonde tussen het nazeggen van items van de Spoonerism Test en de verschillende soorten items van de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998).

Geslachtsverschillen op de Foneem Deletie Test

Een independent t-test toonde aan dat er geen significante verschillen zijn voor geslacht op de Foneem Deletie Test ($t_{85} = -.28$, $p = .78$). Dit verschil bleek ook voor de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test niet significant ($t_1 = -.45$ $p = .66$, $t_2 = -.98$ $p = .33$, $t_3 = .18$ $p = .86$ en $t_4 = .19$ $p = .83$). Ook het nazeggen van de items van de Foneem Deletie Test deden jongens en meisjes niet significant verschillend ($t_{85} = -1.15$, $p = .25$), deze trend werd voortgezet bij het nazeggen van de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test ($t_1 = -1.09$ $p = .28$, $t_2 = -1.09$ $p = .28$, $t_3 = -1.15$ $p = .29$ en $t_4 = -.91$ $p = .36$). De positie van de letters die weggehaald moeten worden in de Foneem Deletie Test bleek ook niet significant verschillend te zijn voor jongens en meisjes. Jongens en meisjes scoorden niet significant verschillend als de eerste letter weggelaten moest worden ($t_{85} = .65$, $p = .52$), als de tweede letter weggelaten moest worden ($t_{85} = -.48$, $p = .63$), als de één na laatste letter weggelaten moest worden ($t_{85} = -1.09$, $p = .28$) en als de laatste letter weggelaten moest worden ($t_{85} = -.64$, $p = .52$).

De algemene tendens was echter toch dat meisjes gemiddeld iets hoger scoorden dan jongens, maar zoals al gesteld is was dit geen significant verschil. De gemiddelde scores voor jongens en meisjes op de Foneem Deletie Test zijn weergegeven in Tabel 2.

Geslachtsverschillen op de Spoonerism Test

Een independent t-test toonde aan dat er geen significante verschillen zijn voor geslacht op de Spoonerism Test ($t_{85} = -.65$, $p = .52$). Het verschil tussen jongens en meisjes bleek eveneens niet significant te zijn voor de afzonderlijke categorieën van de Spoonerism Test ($t_1 = .37$, $p = .71$ en $t_2 = -1.45$, $p = .15$). Het eerste woord werd ook gemiddeld even vaak goed gedaan door jongens en meisjes ($t_{85} = -.81$, $p = .42$), net als het tweede woord ($t_{85} = -.39$, $p = .70$). De resultaten toonden dat meisjes significant beter waren in het nazeggen van de items van de Spoonerism Test dan jongens ($t_{85} = -2.01$, $p < .05$). Echter het nazeggen deden meisjes wel significant beter op categorie 2 ($t_{85} = -2.08$, $p < .05$), maar niet op categorie 1 ($t_{85} = -1.79$, $p > .08$).

De algemene tendens was hier ook dat de meisjes gemiddeld hoger scoorden dan jongens, maar zoals al gesteld is was dit geen significant verschil. De gemiddelde scores voor jongens en meisjes op de Spoonerism Test zijn weergegeven in Tabel 2.

Geslachtsverschillen op de Orthografische Test (Bekker, 2000)

Een independent t-test toonde aan dat er geen significante verschillen zijn voor geslacht voor de Orthografische Test ($t_{85} = .38$, $p = .70$). Voor alle afzonderlijke categorieën bleken jongens en meisjes ook niet significant te verschillen ($t_{1a} = .68$, $p = .50$, $t_{1b} = -.73$, $p = .47$, $t_2 = -1.15$, $p = .25$, $t_3 = 1.04$, $p = .30$, $t_4 = .28$, $p = .77$ en $t_5 = .98$, $p = .33$). De algemene tendens was hier dat jongens gemiddeld hoger scoorden dan meisjes, maar zoals al gesteld is was dit geen significant verschil. De gemiddelde scores voor jongens en meisjes op de Orthografische Test (Bekker, 2000) zijn weergegeven in Tabel 2.

Groepsverschillen op de Foneem Deletie Test

De kinderen uit groep 4 bleken na analyse met een independent t-test significant beter te scoren op de Foneem Deletie Test dan de kinderen uit groep 3 ($t_{85} = -1.23$, $p < .01$). Op de afzonderlijke categorieën scoorden de kinderen uit groep 4 niet altijd beter dan de kinderen van groep 3. Op de eerste categorie van de Foneem Deletie Test scoorden de kinderen van groep 3 en 4 namelijk even goed ($t_{85} = -1.31$, $p = .19$). De overige categorieën werden moeilijker en dit was ook te merken in de scores, de kinderen van groep 4 scoorden dan ook significant beter op de items van categorie 2 ($t_{85} = -2.17$,

$p < .01$), categorie 3 ($t_{85} = -3.75$, $p < .01$) en categorie 4 ($t_{85} = -4.42$, $p < .01$) dan kinderen van groep 3. Het weglaten van de eerste letter werd even goed gedaan door de kinderen van groep 3 en 4 ($t_{85} = -1.68$, $p = .10$). Het weglaten van de tweede letter werd echter significant beter gedaan door kinderen van groep 4 ($t_{85} = -3.77$, $p < .01$). Ook het weglaten van de laatste ($t_{85} = -3.18$, $p < .01$) en één na laatste letter ($t_{85} = -2.61$, $p < .01$) werd significant beter gedaan door de kinderen van groep 4. Het nazeggen van de items van de foneem deletie test deden de kinderen van groep 3 en 4 even goed ($t_{85} = -.71$, $p = .48$). Het nazeggen van de items van de afzonderlijke categorieën werd ook niet significant verschillend gedaan door de kinderen van groep 3 en 4 ($t_1 = -1.15$, $p = .25$, $t_2 = -.08$, $p = .94$, $t_3 = -1.20$, $p = .23$ en $t_4 = -.35$, $p = .73$). De gemiddelde scores van de groepen 3 en 4 op de Foneem Deletie Test zijn weergegeven in Tabel 2.

Groepsverschillen op de Spoonerism Test

De Spoonerism Test werd gemiddeld beter gedaan door kinderen van groep 4, maar de test was voor beide kinderen erg moeilijk en het verschil tussen de groepen is zo klein dat dit niet significant bleek met een independent t-test ($t_{85} = -.23$, $p = .82$). Voor de afzonderlijke categorieën geldt dat er ook geen significante verschillen zijn gevonden tussen de groepen 3 en 4 ($t_1 = -.75$, $p = .45$ en $t_2 = -.28$, $p = .78$). De kinderen van groep 3 en 4 verschillenden bovendien ook niet in scores op het eerste ($t_{85} = -.03$, $p = .985$), dan wel het tweede woord ($t_{85} = -.41$, $p = .68$) waarvan de klanken verwisseld moesten worden. Het nazeggen van de items van de Spoonerism Test bleek met een independent t-test niet significant te verschillen voor de kinderen van groep 3 en 4 ($t_{85} = -.99$, $p = .33$). Het nazeggen van de items van de eerste ($t_{85} = -1.17$, $p = .25$) en tweede ($t_{85} = -.34$, $p = .73$) categorie bleek ook niet significant te verschillen voor de groepen 3 en 4. De gemiddelde scores van de groepen 3 en 4 op de Spoonerism Test zijn weergegeven in Tabel 2.

Groepsverschillen op de Orthografische Test (Bekker, 2000)

De kinderen uit groep 4 scoorden gemiddeld beter op de Orthografische Test (Bekker, 2000) dan kinderen uit groep 3. Dit verschil bleek met een independent t-test significant ($t_{85} = -5.45$, $p < .01$). De kinderen uit groep 3 en 4 scoorden gemiddeld even hoog op de items uit categorie 1a ($t_{85} = -1.81$, $p = .07$), terwijl de kinderen uit groep 4 significant beter scoorden dan kinderen van groep 3 op categorie 1b ($t_{85} = -5.85$, $p < .01$), categorie 2 ($t_{85} = -3.55$, $p < .01$), categorie 3 ($t_{85} = -4.33$, $p < .01$), categorie 4

($t_{85} = -5.16$, $p > .05$) en categorie 5 ($t_{85} = -6.47$, $p < .01$) van de Orthografisch Test. De gemiddelde scores van de groepen 3 en 4 op de Orthografische Test zijn weergegeven in Tabel 2.

De verschillen in verband tussen de fonologische en orthografische vaardigheden en de leesvaardigheid voor de groepen 3 en 4

De resultaten toonden dat de groepen significant verschillend scoren op de fonologische en orthografische tests, met uitzondering van de Spoonerism Test, daarom zijn de verschillen in verband tussen de fonologische en orthografische vaardigheden en de leesvaardigheid voor de groepen 3 en 4 bepaald. De verschillen in verband tussen de fonologische vaardigheden, orthografische vaardigheden en de leesvaardigheid voor de groepen 3 en 4 is bepaald door de correlaties tussen de Foneem Deletie Test, Spoonerism Test, Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en Orthografische Test (Bekker, 2000) met de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en AVI test (Visser et al, 1996) te vergelijken voor groep 3 en 4. Het verband is bepaald door het uitvoeren van een Pearson correlatie analyse en voor de AVI test (Visser et al, 1996) door het uitvoeren van een Spearman's rho correlatie analyse. De resultaten van de correlatie analyses zijn weergegeven in tabel 19.

De resultaten toonden aan dat de correlatie tussen de Foneem Deletie Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) voor groep 4 iets hoger is dan voor groep 3 ($r_3 = .53$, $p < .01$ en $r_4 = .59$, $p < .01$). De correlatie tussen de Foneem Deletie Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) is ook iets hoger voor groep 4 dan voor groep 3 ($r_3 = .54$, $p < .01$ en $r_4 = .57$, $p < .01$). De correlatie tussen de Foneem Deletie Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) is gelijk voor groep 3 en 4 (beide $r = .56$, $p < .01$). Bovendien is de correlatie tussen de Foneem Deletie Test en de AVI test (Visser et al, 1996) iets hoger voor groep 3 dan voor groep 4 ($\rho_3 = .50$, $p < .01$ en $\rho_4 = .46$, $p < .01$).

De resultaten toonden verder dat de correlatie tussen de Spoonerism Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) hoog is voor de kinderen van groep 3 ($r = .50$, $p < .01$), terwijl de correlatie tussen de Spoonerism Test en kaart 1 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) niet significant is voor de kinderen van groep 4 ($r = .10$, $p > .05$). De correlatie tussen de Spoonerism Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) is ook hoog voor de kinderen van groep 3 ($r = .53$, $p < .01$), terwijl de correlatie tussen de Spoonerism Test en kaart 2 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) niet significant is voor de kinderen van groep 4 ($r = .07$, $p > .05$). Bovendien is de correlatie tussen de Spoonerism Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) ook hoog voor de kinderen van groep 3 ($r = .46$,

$p < .01$), terwijl de correlatie tussen de Spoonerism Test en kaart 3 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) niet significant is voor de kinderen van groep 4 ($r = .06$, $p > .05$). De correlatie tussen de Spoonerism Test en de AVI test (Visser et al, 1996) is gemiddeld voor de kinderen van groep 3 ($\rho = .29$, $p < .05$), terwijl de correlatie tussen de Spoonerism Test en de AVI test (Visser et al, 1996) niet significant is voor de kinderen van groep 4 ($\rho = .03$, $p > .05$).

Tabel 19 Verschillen in verband tussen de fonologische en orthografische vaardigheden en de leesvaardigheid voor de groepen 3 en 4

	Groep 3				Groep 4			
	Kaart 1	Kaart 2	Kaart 3	AVI	Kaart 1	Kaart 2	Kaart 3	AVI
Foneem Deletie Test	.53**	.54**	.56**	.50**	.59**	.57**	.56**	.46**
Spoonerism Test	.50**	.53**	.46**	.29*	.10	.07	.06	.03
Nonwoord Repetitie Test	.22	.26	.33*	.28*	-.13	-.11	-.10	.03
Orthografische Test	.54**	.54**	.59**	.57**	.58**	.55**	.59**	.53**

* is correlatie is significant op 0.05 level (2 zijdig) ** is correlatie is significant op 0.01 level (2 zijdig)

De resultaten toonden aan dat de correlatie tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en kaart 1 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) niet significant is voor groep 3 en 4 ($r_3 = .22$, $p > .05$ en $r_4 = -.13$, $p > .05$), echter de correlatie voor groep 3 is positief, terwijl de correlatie voor groep 4 negatief is. De correlatie tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en kaart 2 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) is ook niet significant voor zowel groep 3 als groep 4 ($r_3 = .26$, $p > .05$ en $r_4 = -.11$, $p > .05$), maar ook hier is de correlatie voor groep 3 positief, terwijl de correlatie voor groep 4 negatief is. De correlatie tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en kaart 3 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) is echter gemiddeld voor de kinderen van groep 3 ($r = .29$, $p < .05$), terwijl de correlatie tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en kaart 3 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) niet significant negatief is voor de kinderen van groep 4 ($r = -.10$, $p < .05$). De resultaten toonden verder dat correlatie tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en de AVI test (Visser et al, 1996) gemiddeld is voor de kinderen van groep 3 ($\rho = .29$, $p < .05$), terwijl de correlatie tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en de AVI test (Visser et al, 1996) niet significant is voor de kinderen van groep 4 ($\rho = .03$, $p > .05$).

De resultaten toonden dat er een hoge correlatie is tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en kaart 1 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) voor de

kinderen van groep 3 en 4 ($r_3 = .54$, $p < .01$ en $r_4 = .58$, $p < .01$), maar de correlatie is iets hoger voor de kinderen van groep 4. De resultaten toonden verder dat er een ongeveer even hoge correlatie is tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en kaart 2 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) voor de kinderen van groep 3 en 4 ($r_3 = .54$, $p < .01$ en $r_4 = .55$, $p < .01$). De resultaten toonden ook dat er een even hoge correlatie is tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en kaart 3 van de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) voor de kinderen van groep 3 en 4 (beide $r = .59$, $p < .01$). De resultaten toonden tot slot dat er een iets hogere correlatie is voor de kinderen van groep 3 tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de AVI test (Visser, 1996) dan de kinderen van groep 4 ($\rho_3 = .57$, $p < .01$ en $\rho_4 = .53$, $p < .01$).

De resultaten toonden dus dat er verschillen zijn in verband tussen de fonologische en orthografische vaardigheden en de leesvaardigheid voor de groepen 3 en 4. De samenhang is tussen de Foneem Deletie Test en de leesvaardigheid ongeveer gelijk voor de groepen 3 en 4, net als de samenhang tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en de leesvaardigheid. Er is echter een sterkere samenhang tussen de Spoonerism Test en de leesvaardigheid voor groep 3 dan voor groep 4. De samenhang tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) en de leesvaardigheid is ook sterker voor groep 3, bovendien is de samenhang tussen de Nonwoord Repetitie Test en de leesvaardigheid negatief voor groep 4.

Conclusie en discussie

Lezen is een belangrijke vaardigheid, beperkingen in het lezen zorgt dan ook voor belemmeringen in het functioneren op school en uiteindelijk in de maatschappij (van der Leij, 2003). Het is dan ook belangrijk om het leesproces goed te kunnen volgen bij kinderen om in te kunnen grijpen zodra zich problemen voordoen. Op het moment dat dit onderzoek werd uitgevoerd, wordt het leesproces nog voornamelijk gevolgd met standaard testen die de leesvaardigheid in beeld trachten te brengen, maar naast de leesvaardigheid is het ook belangrijk om bijvoorbeeld fonologische en orthografische vaardigheden te volgen (van der Leij, 2003). Verschillende onderzoeken (van der Leij, 2003 en Struiksma et al, 2004) benadrukken het belang van fonologische en orthografische vaardigheden bij het leren lezen. Het volgen van fonologische en orthografische vaardigheden zou inzicht geven in het leesproces van kinderen en eventueel in specifieke problemen die zich voordoen.

Op het moment dat dit onderzoek werd uitgevoerd, waren er weinig goede tests voor handen die fonologische vaardigheden konden meten bij kinderen van het basisonderwijs zonder tegen een 'plafond effect' aan te lopen. Dit onderzoek heeft zich dan ook gericht op het ontwikkelen van twee tests, de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test, voor het meten van fonologische vaardigheden. Daarnaast is gekeken naar de rol van fonologische en orthografische vaardigheden bij het leren lezen. Om de waarde van verschillende vaardigheden op het leesproces te bepalen is in deze scriptie de volgende onderzoeksvraag gesteld: 'Wat is de rol van fonologische en orthografische verwerking op het leesproces?'. Door middel van correlationeel onderzoek is de betrouwbaarheid en validiteit van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test bepaald, bovendien is de samenhang tussen fonologische en orthografische vaardigheden met het leesproces bepaald.

Betrouwbaarheid

De resultaten toonden aan dat de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test betrouwbaar zijn en dat alle items bijdroegen aan de betrouwbaarheid van de test. Ook het nazeggen van de items bleek uit de resultaten betrouwbaar. De resultaten komen dus overeen met de hypothesen die aangaven dat er een samenhang is tussen de verschillende items en categorieën van de Foneem Deletie Test en van de Spoonerism Test. Deze hypothesen kunnen aangenomen worden.

Fonologische vaardigheden

De resultaten toonden aan dat er een redelijke samenhang was tussen de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test. De samenhang tussen deze tests was niet perfect, dit geeft aan dat de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test niet precies dezelfde vaardigheden meten, maar wel overeenkomsten hebben. De overeenkomsten tussen de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test houden in dat ze beide fonologische vaardigheden meten. Echter, ze verklaren beide een uniek deel van de fonologische verwerking. Dit komt overeen met de hypothesen die aangaven dat er een verband is tussen de Foneem Deletie Test en andere tests die fonologische vaardigheden beogen te meten en tussen de Spoonerism Test en andere tests die fonologische vaardigheden beogen te meten.

De resultaten toonden echter aan dat de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test beide laag correleerden met de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998). Bijna alle correlaties bleken niet significant. Een mogelijke verklaring voor de niet significante correlaties is dat de kinderen gemiddeld een lage score hadden op de Spoonerism Test, blijkbaar was deze test dus erg moeilijk en kan om deze reden niet significant correleren met de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998). Bovendien is het mogelijk dat het nazeggen van woorden andere fonologische vaardigheden betreft dan het weglaten en omwisselen van klanken. Het nazeggen van de items van de Foneem Deletie Test en de Spoonerism Test correleren namelijk ook beide niet significant met de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998). Dit kan echter verklaard worden doordat de items van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test zo ontworpen zijn dat de items zoveel mogelijk correct worden nagezegd, omdat het nazeggen van de items niet de meetpretentie van de tests betreft.

Bovendien toonden de resultaten dat de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) geen sterke samenhang vertoonde met de Orthografische Test (Bekker, 2000), de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser et al, 1996). Dit bemoeilijkt de interpretatie van de samenhang tussen de Foneem Deletie Test en de Nonwoord Repetitie Test en tussen de Spoonerism Test en de Nonwoord Repetitie Test. De hypothesen die aangaven dat er een verband is tussen de Foneem Deletie Test en andere tests die fonologische vaardigheden beogen te meten en tussen de Spoonerism Test en andere tests die fonologische vaardigheden beogen te meten kunnen dus niet zonder meer worden aangenomen. Verder onderzoek naar de samenhang tussen de Foneem Deletie Test en andere fonologische vaardigheden en tussen de Spoonerism Test en andere fonologische vaardigheden is noodzakelijk. Moeilijk blijft echter om goede

vergelijkingstests te vinden die fonologische vaardigheden beogen te meten bij kinderen die al met het aanvankelijk lezen begonnen zijn.

De redelijke samenhang tussen de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test komt overeen met andere onderzoeken (Goswami, 2002, Bishop et al, 2004 en Lonigan et al, 1998), die aangegeven dat voor zowel foneem deletie als spoonerism begrip over fonemen belangrijk is. Bovendien geven Lonigan et al, (1998) aan dat Spoonerism meer geavanceerde fonologische vaardigheden zijn die een verder ontwikkelt fonologisch bewustzijn vereisen dan foneem deletie. Dit zou ook de lagere gemiddelde score van de Spoonerism Test in het huidige onderzoek kunnen verklaren.

Orthografische vaardigheden

De resultaten toonden aan dat er een verband is tussen de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test (Bekker, 2000). De samenhang tussen deze twee tests is sterk, maar niet perfect. Dit geeft aan dat de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test (Bekker, 2000) gedeeltelijk overeenkomende vaardigheden meten en gedeelte unieke eigenschappen. Aangezien de Orthografische Test (Bekker, 2000) orthografische vaardigheden beoogt te meten en de Foneem Deletie Test fonologische vaardigheden, geeft dit een indicatie over de rol van fonologische en orthografische vaardigheden bij het lezen. De hypothese die aangaf dat er een verband is tussen de Foneem Deletie Test en orthografische vaardigheden kan dus worden aangenomen.

De resultaten toonden geen significant verband tussen de Spoonerism Test en de Orthografische Test (Bekker, 2000). Een mogelijke verklaring is dat de Spoonerism Test te moeilijk was en de gemiddeld lage scores te weinig spreiding vertoonden om sterk te kunnen samenhangen met de Orthografische Test (Bekker, 2000). Het is ook mogelijk dat het omwisselen van klanken niet samenhangt met orthografische vaardigheden en vooral een uniek deel van de leesvaardigheid verklaart. De hypothese die aangaf dat er een verband is tussen de Spoonerism Test en orthografische vaardigheden dient verworpen te worden op basis van dit onderzoek.

De samenhang tussen de Foneem Deletie Test en de Orthografische Test (Bekker, 2000) komt overeen met verschillende onderzoeken (van der Leij, 2003 en Plaut et al, 1996), waarin een sterke samenhang tussen fonologische en orthografische vaardigheden wordt gevonden in het begin van het stadium van aanvankelijk lezen.

De relatie tussen fonologische en orthografische vaardigheden en de leesvaardigheid

De resultaten toonden dat de Foneem Deletie Test sterk samenhangt met de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser et al, 1996). Er is dus een sterke

samenhang tussen de Foneem Deletie Test en het lezen van woorden en teksten. De samenhang was echter ook niet zo sterk dat gesteld kan worden dat de Foneem Deletie Test geen unieke vaardigheden meet. Dit geeft een indicatie over de rol van fonologische vaardigheden zoals gemeten met de Foneem Deletie Test op de leesvaardigheid. De sterke samenhang toonde namelijk dat de Foneem Deletie Test een goede voorspeller is van de leesvaardigheid. De hypothese die aangaf dat er een verband is tussen de Foneem Deletie Test en de leesvaardigheid kan dus worden aangenomen. De in dit onderzoek uitgevoerde statistische analyses beperken echter het inzicht in de voorspellende waarde van de Foneem Deletie Test. Vervolg onderzoek zou zich hier dan ook op kunnen richten.

De resultaten toonden dat de Spoonerism Test samenhangt met de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser et al, 1996). Echter niet alle correlaties tussen de Spoonerism Test en de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser et al, 1996) waren significant. Er was een redelijke samenhang tussen de Spoonerism Test en de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993), dit geeft een indicatie over de rol van fonologische vaardigheden zoals gemeten met de Spoonerism Test bij de leesvaardigheid van woorden. Deze samenhang versterkt bovendien de conclusie van de Foneem Deletie Test over de rol van fonologische vaardigheden bij de leesvaardigheid. Er is echter een zwakke samenhang tussen de Spoonerism Test en het lezen van teksten. De hypothese die aangaf dat er een verband is tussen de Spoonerism Test en de leesvaardigheid kan dus niet zomaar worden aangenomen. Een verklaring voor de zwakke samenhang tussen de Spoonerism Test en het lezen van teksten is dat de Spoonerism Test relatief weinig items had en de gemiddeld lage scores aangaven dat de test erg moeilijk was.

De resultaten toonden verder aan dat de Orthografische Test (Bekker, 2000) sterk samenhangt met de Drie Minuten Toets (Verhoeven, 1993) en de AVI test (Visser et al, 1996). Er is dus een sterke samenhang tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) en het lezen van woorden en teksten. De samenhang was echter ook niet zo sterk dat gesteld kan worden dat de Orthografische Test (Bekker, 2000) geen unieke vaardigheden meet. Dit geeft een indicatie over de rol van orthografische vaardigheden zoals gemeten met de Orthografische Test (Bekker, 2000) op de leesvaardigheid. De sterke samenhang toonde namelijk dat de Orthografische Test (Bekker, 2000) een goede voorspeller is van de leesvaardigheid. De hypothese die aangaf dat er een verband is tussen de Orthografische Test en de leesvaardigheid kan dus worden aangenomen. De in dit onderzoek uitgevoerde statistische analyses beperken echter ook het inzicht in de voorspellende waarde van de Orthografische Test (Bekker, 2000). Vervolg onderzoek zou zich hier dan ook op kunnen richten.

De resultaten tonen dat fonologische en orthografische vaardigheden voor een belangrijk deel samenhangen met de leesvaardigheid. Dit komt overeen met het 'Triangle model' (Plaut et al, 1996), dat het leesproces weergeeft als een proces van fonologische, orthografische en semantische verwerking. Bovendien tonen Goswami (2002) en Metsala (1999) dat er een verband is tussen de ontwikkeling van fonologische vaardigheden en de voortgang in spelling en lezen en Landi et al, (2006) tonen een relatie tussen het beheersen van fonologische vaardigheden en een succesvol verloop van het proces van aanvankelijk lezen. Ook komen de resultaten overeen met andere onderzoeken naar de rol van fonologische en orthografische vaardigheden en processen op de leesvaardigheid (Scheltinga et al, 2003, van der Leij, 2003 en Lavidor et al, 2005).

Bovendien tonen de resultaten dat het verband tussen de Foneem Deletie Test met de leesvaardigheid en tussen de Orthografische Test (Bekker, 2000) met de leesvaardigheid ongeveer gelijk is voor de kinderen van de groepen 3 en 4. Het verband tussen de Spoonerism Test met de leesvaardigheid en tussen de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998) met de leesvaardigheid is echter beduidend sterker voor de kinderen van groep 3 dan voor de kinderen van groep 4. De samenhang tussen de Nonwoord Repetitie Test met de leesvaardigheid is zelfs negatief voor de kinderen van groep 4. Dit verschil in samenhang geeft een indicatie over de rol van fonologische vaardigheden zoals gemeten met de Spoonerism Test en Nonwoord Repetitie Test (Bekker, 2000) op de leesvaardigheid. Deze resultaten komen ook overeen met het 'Triangle model' (Plaut et al, 1996). In dit model neemt de rol van fonologische vaardigheden af bij het vorderen van het leesproces. De resultaten komen ook overeen met andere onderzoeken naar de leesvaardigheid (van der Leij, 2003 en Struiksmā et al, 2004). De beperkte samenhang van de Spoonerism Test en Nonwoord Repetitie Test met andere tests beperken echter de conclusie van het huidige onderzoek.

Geslachtsverschillen

De resultaten toonden dat er geen geslachtsverschillen zijn op de Foneem Deletie Test, Spoonerism Test en Orthografische Test (Bekker, 2000). De hypothese die aangaf dat meisjes beter presteren op vaardigheden van de fonologische en orthografische verwerking, dient dan ook verworpen te worden op basis van dit onderzoek. Dit komt niet overeen met andere onderzoeken (Rosen, 2001 en Frith et al, 2001), die wel een verschil aantonen tussen jongens en meisjes in leesprestaties. Een mogelijke verklaring is dat het aantal jongens en meisjes niet gelijk verdeeld was over de groepen. Er zaten namelijk naar verhouding meer meisjes in groep 3 en meer jongens in groep 4, waardoor de verschillen genuanceerd worden. Bovendien is het mogelijk dat er geen verschillen worden gevonden, omdat een gewone basisschool is onderzocht waarbij de verschillen

tussen jongens en meisjes kleiner zouden kunnen zijn dan bijvoorbeeld in het bijzonder onderwijs waar de prevalentie van leesproblemen groter is.

Groepsverschillen

De resultaten toonden dat kinderen uit groep 4 gemiddeld hoger scoorden dan kinderen uit groep 3. De resultaten toonden verder dat moeilijkere items meer verschilden tussen de groepen dan makkelijkere items, dit geeft een indicatie over de toenemende complexiteit van de fonologische en orthografische vaardigheden in de tests. Echter de kinderen uit groep 3 en 4 scoorden gelijk op de Spoonerism Test. Een reden hiervoor is dat de test voor beide groepen te moeilijk was. De hypothese die aangaf dat oudere kinderen beter presteren op vaardigheden van de fonologische en orthografische verwerking dan jongere kinderen kan dus worden aangenomen, met uitzondering van de Spoonerism Test. Deze resultaten komen ook overeen met andere onderzoeken (van der Leij, 2003 en Struiksmā et al, 2004). Bovendien geven Lonigan et al, (1998) aan dat foneem deletie een beroep doet op een meer ontwikkelt fonologische bewustzijn en dus onderscheidend is bij kinderen die met het aanvankelijk lezen zijn begonnen. Van der Leij (2003) en Struiksmā et al, (2004) geven ook aan dat orthografische vaardigheden gradueel ontwikkelen tijdens het aanvankelijk lezen en dus onderscheidend zijn bij kinderen van groep 3 en 4.

Conclusie

De resultaten toonden dat de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test een goede betrouwbaarheid hebben, dit geldt zowel voor de gehele tests als voor de afzonderlijke categorieën. Er zijn verschillende soorten validiteit te onderscheiden, waarin de resultaten inzicht bieden. De criteriumvaliditeit geeft de mate aan waarin de tests andere vaardigheden kunnen voorspellen. Deze validiteit is goed voor de Foneem Deletie Test, omdat de Foneem Deletie Test sterk samenhangt met leesvaardigheid. De Spoonerism Test heeft een iets minder goed criteriumvaliditeit, omdat er een minder sterke samenhang is tussen de Spoonerism Test en leesvaardigheid.

Bovendien beschikken beide tests over een goede discriminerende validiteit, omdat beide tests niet perfect correleren met de leesvaardigheid en een samenhang vertonen met orthografische vaardigheden en dus onderscheidend zijn in het achterliggende concept dat gemeten wordt. Inzicht in de convergerende validiteit wordt beperkt door beperkte interpretatie mogelijkheden van de Nonwoord Repetitie Test (Scheltinga, 1998), maar de samenhang tussen de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test geeft een indicatie dat de convergerende validiteit goed is.

De resultaten toonden bovendien dat de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test een vergelijkbare samenhang vertonen met de andere tests als de gehele Foneem Deletie Test en Spoonerism Test, eveneens als de positie van de letters die bij de Foneem Deletie Test weggelaten moesten worden. Dit geeft een indicatie over de validiteit van de afzonderlijke categorieën van de Foneem Deletie Test en Spoonerism Test. Bovendien toonden de resultaten dat de gemiddelde scores het hoogst waren voor het weglaten van de eerste en laatste letter in de Foneem Deletie Test. Dit geeft aan dat het weglaten van de eerste en laatste letter makkelijker zou zijn dan het weglaten van de tweede of één na laatste letter.

De resultaten toonden verder dat de Foneem Deletie Test over het algemeen een sterke samenhang vertoont met de leesvaardigheid. Dit zou aangeven dat de Foneem Deletie Test een goede test is om de leesvaardigheid te voorspellen. De scores op de test liggen in het midden van het test bereik, wat aangeeft dat de test geschikt is voor de bedoelde doelgroep en er geen sprake is van een 'floor' of 'plafond' effect.

De Spoonerism Test vertoont over het algemeen een minder sterke samenhang met leesvaardigheid. De scores op de test zijn gemiddeld vrij laag en geven aan dat de test moeilijk is voor de bedoelde doelgroep. Dit beperkt de interpretatie van de test. Aanbevelingen voor de test zijn: het visualiseren van de opdracht door de kinderen op papier te laten zien wat de bedoeling is. Hierdoor hoeven de kinderen minder informatie op te slaan in het geheugen en kan de opdracht makkelijker begrepen worden door de kinderen. Ook is een aanbeveling voor de test, het laten omwisselen van de laatste letters van beide woorden. Het omwisselen van de laatste letters zou makkelijker kunnen zijn, omdat kinderen eerder begrip hebben van rijmovereenkomsten dan beginovereenkomsten (Goswami, 2004). Tot slot is een andere aanbeveling voor de Spoonerism Test het gebruik van bestaande woorden in plaats van pseudowoorden. Bekende woorden zouden namelijk een minder groot beroep doen op het korte termijn geheugen dan pseudowoorden, waardoor er meer werkgeheugen beschikbaar is voor het omwisselen van de klanken.

Voor het onderzoek in het algemeen wordt de interpretatie van de resultaten bemoeilijkt door het beperkte aantal tests om de fonologische en orthografische vaardigheden mee te vergelijken. Vervolg onderzoek zou zich kunnen richten op andere tests, voor een betere generaliseerbaarheid van de rol van fonologische en orthografische verwerking op het leesproces. Bovendien is er in het huidige onderzoek één basisschool gebruikt, dit beperkt de generaliseerbaarheid van de studie. Bij vervolg onderzoek zouden de tests ook op meerdere momenten afgenomen kunnen worden. Tot slot was individuele testafname van 15 minuten zeer intensief voor de jonge kinderen, dit zou invloed gehad kunnen hebben op de scores van de laatste test.

Literatuur

- Allyn, F.A., & Burt, J.S. (1998). Pinch my wig or winch my pig: spelling, spoonerisms and other language skills. *Reading and Writing, 10*, 51-74.
- Altemeier, L., Jones, J., Abbott, R.D., & Berninger, V.W. (2006). Executive functions in becoming writing readers and reading writers: note taking and report writing in third and fifth graders. *Developmental Neuropsychology, 29* (1), 161-173.
- Anthony, J.L., & Lonigan, C.J. (2004). The nature of phonological awareness: converging evidence from four studies of preschool and early grade school children. *Journal of Educational Psychology, 96* (1), 43-55.
- Apel, K., Wolter, J.A., & Masterson, J.J. (2006). Effects of phonotactic and orthotactic probabilities during fast mapping on 5-years-olds' learning to spell. *Developmental Neuropsychology, 29* (1), 21-42.
- Bailey, P.J., & Snowling, M.J. (2002). Auditory processing and the development of language and literacy. *British Medical Bulletin, 63*, 135-146.
- Bekker, M.H.J., (2000). *Orthografische Test*. Rotterdam: CED-groep.
- Bennetto, L., & Pennington, B.F. (2003). Executive functioning in normal and abnormal development. *Handbook of Neuropsychology, 2^{de} editie* (8).
- Bishop, D.V., & Snowling, M.J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: same or different? *Psychological Bulletin, 130*(6), 858-886.
- Blommaert, J., Creve, L., & Willaert, E. (2006). On being declared illiterate: language-ideological disqualification in Dutch classes for immigrants in Belgium. *Language and Communication, 26*, 34-54.
- Bryant, P.E., MacLean, M., Bradley, L.L., & Crossland, J. (1990). Rhyme and alliteration, phoneme detection and learning to read. *Developmental Psychology, 26* (3), 429-438.
- Caravolas, M., Kessler, B., Hulme, C., & Snowling, M. (2005). Effects of orthographic consistency, frequency, and letter knowledge on children's vowel spelling development. *Journal of Experimental Child Psychology, 92*, 307-321.
- Caravolas, M., Volin, J., & Hulme, C. (2005). Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: evidence from Czech and English children. *Journal of Experimental Child Psychology, 92*, 107-139.
- Carroll, J.M., & Snowling, M.J. (2004). Language and phonological skills in children at risk of reading difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45* (3), 631-640.
- Chang, F., Dell, G.S., & Bock, K. (2006). Becoming syntactic. *Psychological Review, 113* (2), 234-272.

- Carther, R.E., & Bradshaw, J.L. (1984). Producing spoonerisms on demand: lexical, phonological and orthographic factors in a new experimental paradigm. *Speech Communication, 3*, 347-360.
- Cohen, J.D., McClelland, J.L., & Usher, M. (1998). A PDP approach to set size effects within the stroop task: reply to Kanne, Balota, Spieler, and Faust (1998). *Psychological Review, 105* (1), 188-194.
- Demonet, J., Taylor, M.J., & Chaix, Y. (2004). Developmental dyslexia. *Lancet, 363*, 1451- 1460.
- van Dijk, W., Griffioen, A., Kuipers, L., Lodeweges, J., & Willemsen, C. (2006). *Leermiddelen in het basisonderwijs: een onderzoek naar de kosten*. Utrecht: Notenboom.
- Evers, A., van Vliet-Mulder, J.C., Resing, W.C.M., Starren, J.C.M.G., van Alphen de Veer, R.J. & van Boxtel, H. (2002). *Cotan: testboek voor het onderwijs*. Almere: NDC-Boom.
- Evans, M.A., Fox, M., Cremaso, L., & McKinnon, L. (2004). Beginning reading: the review of parents and teachers of young children. *Journal of Educational Psychology, 96* (1), 130-141.
- Feldman, E., Levin, B.E., Fleischmann, J., Jallad, B., Kushch, A., Gross-glenn, K., Rabin M., & Lubs, H.A. (1995). Gender differences in the severity of adult familial dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 7*, 155-161.
- Fisher, C. (2002). The role of abstract syntactic knowledge in language acquisition: a reply to Tomasello (2000). *Cognition, 82*, 259-278.
- Foy, J.G. & Mann, V. (2006). Changes in letter sound knowledge are associated with development of phonological awareness in children. *Journal of Research in Reading, 29* (2), 143-161.
- Frith, U., & Vargha-Khadem, F. (2001). Are there sex differences in the brain basis of literacy related skills? Evidence from reading and spelling impairments after early unilateral brain damage. *Neuropsychologia, 39*, 1485-1488.
- Gomez, F. (1995). Learning word syntactic subcategorizations interactively. *Knowledge-Based Systems, 8* (4).
- Goswami, U. (2002). Phonology, reading development and dyslexia: a cross-linguistic perspective. *Annals of Dyslexia, 52*.
- Goswami, U., Ziegler, J.C., & Richardson U. (2005). The effects of spelling consistency on phonological awareness: a comparison of English and German. *Journal of Experimental Child Psychology, 92*, 345-365.
- Griffiths, Y.M., & Snowling, M.J. (2002). Predictors of exception word and nonword reading in dyslexic children: the severity hypothesis. *Journal of Educational Psychology, 94* (1), 34-43.

- Harris, M., & Moreno, C. (2006). Speech reading and learning to read: a comparison of 8-year-old profoundly deaf children with good and poor reading ability. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 11* (2).
- Humphreys, G.W., Evett., & Quinlan, P.T. (1990). Orthographic processing in visual word identification. *Cognitive Psychology, 22*, 517-560.
- Ingesson, S.G. (2005). Stability of IQ measures in teenagers and young adults with developmental dyslexia. *Dyslexia, 12*, 81-95.
- Jefferies, E., Frankish, C., & Ralph, M.A.L. (2006). Lexical and semantic influences on items and order memory in immediate serial recognition: evidence from a novel task. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 59* (5), 949-964.
- De Jong, P.F., & Van der Leij, A. (1999). Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: results from a Dutch latent variable longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 91* (3), 450-476.
- De Jong, P.F., & Leseman, P.P.M. (2001). Lasting effects of home literacy on reading achievement in school. *Journal of School Psychology, 39* (5), 389-414.
- Kanne, S.M., Balota, D.A., Spieler, D.H., & Faust, M.E. (1998). Explorations of Cohen, Dunbar and McClelland's (1990) connectionist model of stroop performance. *Psychological review, 105* (1), 174-187.
- Landerl, K., & Reitsma, P. (2005). Phonological and morphological consistency in the acquisition of vowel duration spelling in Dutch and German. *Journal of Experimental Child Psychology, 92*, 322-344.
- Landi, N., Perfetti, C.A., Bolger, D.J., Dunlap, S., & Foorman, B.R. (2006). The role of discourse context in developing word from representations; a paradoxical relation between reading and learning. *Journal of Experimental Child Psychology, 94*, 114-133.
- Lavidor, M., Johnston, R., & Snowling, M.J. (2005). When phonology fails: orthographic neighbourhood effects in dyslexia. *Brian and Language, 23* (2), 88-100.
- Van der Leij, A. (2003). *Leesproblemen en dyslexie.: beschrijving, verklaring en aanpak*. Rotterdam: Lemniscaat.
- Lonigan, C.J., Burgess, S.R., Anthony, J.L., & Barker, T.A. (1998). Development of phonological sensitivity in 2-to-5-year-old children. *Journal of Educational Psychology, 90* (2), 294-311.
- Lynch, J. (2002). Parents' self-efficacy beliefs, parents' gender, children's reader self-perceptions, reading achievement and gender. *Journal of Research in Reading, 25* (1).
- Macaruso, P., Hook, P.E., McCabe, R. (2006). The efficacy of computer-based supplementary phonics programs for advancing reading skills in at-risk elementary students. *Journal of Research in Reading, 29* (2), 162-172.

- Meijer, W.A.J. (1995). Book and school: on literacy and general education. *Interchange*, 26 (1), 1-17.
- Metsala, J.L. (1999). Young children's phonological awareness and nonword repetition as a function of vocabulary development. *Journal of Educational Psychology*, 91 (1), 3-19.
- Milne, R.D., Nicholson, T., & Corballis, M.C. (2003). Lexical access and phonological decoding in adult dyslexic subtypes. *Neuropsychology*, 17 (3), 362-368.
- Nichelli, F., Scala, G., Vago, C., Riva, D., & Bulgheroni, S. (2005). Age-related trends in stroop and conflicting motor response task finding. *Child Neuropsychology*, 11, 431-443.
- Notebaert, W., & Soetens, E. (2006). Sustained suppression in congruency tasks. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59 (1), 178-189.
- Plaut, D.C., McClelland, J.L., Seidenberg, M.S., & Patterson, K. (1996). Understanding normal and impaired word reading: computational principles in quasi-regular domains. *Psychological Review*, 103(1), 56-115.
- Savage, R., Blair, R., Rvachew, S. (2006). Rimes are not necessarily favored by prereaders: evidence from meta- and epilinguistic phonological tasks. *Journal of Experimental Child Psychology*, 94, 183-205.
- Scheltinga, F. (1998). *Nonwoord Repetitie Test*. Rotterdam: CED-groep.
- Scheltinga, F., van der Leij, A., van Beinum, F. (2003). Importance of phonological skills and underlying processes to reading achievement. *Proceedings*, 25, 21-30.
- Schwanenflugel, P.J., Hamilton, A.M., Kuhn, M.R., Wisenbaker, J.M., & Stahl, S.A. (2004). Becoming a fluent reader: reading skill and prosodic features in the oral reading of young readers. *Journal of Educational Psychology*, 96 (1), 119-129.
- Rosen, M. (2001). Gender differences in reading performance on documents across countries. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 1-38.
- Sénéchal, M., LeFevre, J., Smith-Chant, B.L., & Colton, K.V. (2001). On refining theoretical models of emergent literacy, the role of empirical evidence. *Journal of School Psychology*, 39 (5), 439-460.
- Sparks, R.L. (2004). Orthographic awareness, phonemic awareness, syntactic processing, and working memory skill in hyperlexic children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 17, 359-386.
- Staphorsius, G, Krom R. en de Geus, K. (1988) Woordfrequentielijst: frequenties van woordvormen en letterposities in jeugdlektuur. Instituut voor toetsontwikkeling, Arnhem
- Struiksma, A.J.C., van der Leij, A. & Vieijra, J.P.M. (2004). *Diagnostiek van aanvankelijk lezen en spellen*. Amsterdam: VU uitgeverij.

- Svensson, I., & Jacobson, C. (2005). How persistent are phonological difficulties? A longitudinal study of reading retarded children. *Dyslexia, 12*, 3-20.
- Topping, K., & Ferguson, N. (2005). Effective literacy teaching behaviours. *Journal of Research in Reading, 28* (2), 125-143.
- Treffers, A. (1991). Meeting innumeracy at primary school. *Educational studies in Mathematics, 22*, 333-352.
- 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.
- Verhoeven, L. (1993). *Drie Minuten Toets*. Arnhem: Leerlingvolgsysteem CITO.
- Visser, J., van Laarhoven, A., & ter Beek, A. (1996). *AVI Test*. 's Hertogenbosch: Katholiek Pedagogisch Centrum.
- Webb, T.M., Beech, J.R., Mayall, K.M., & Andrews, A.S. (2006). It's what's on the outside that matters: an advantage for external features in children's word recognition. *Journal of Experimental Child Psychology, 94*, 163-181.
- Wilson, V.L., Rupley, W.H., Rodriguez, M., & Mergen, S. (1996). The relationships among orthographic components of word identification and spelling for grades 1-6. *The Annual of the Society for the Scientific Study of Reading, 44*, 143-180.
- Witton, C., Stein, J.F., Stoodley, C.J., Rosner, B.S., & Talcott, J.B. (2002). Separate influences of acoustic AM and FM sensitivity on the phonological decoding skills of impaired and normal readers. *Journal of Cognitive Neuroscience, 14* (6), 866-874.

Bijlage A

Foneem deletie taak

Nu ga ik iedere keer een woordje zeggen en dan wil ik dat jij het nazegt, oké? We beginnen met een voorbeeld zodat je even kan oefenen.

Voorbeeld 1 Zeg eens na Buf zeg het nu eens zonder f...bu.

Voorbeeld 2 Zeg eens na paam zeg het nu eens zonder p.... aam.

Goed zo, je hebt het door. We gaan nu met het testje beginnen.

score 0/1 voor correct nazeggen (0 is fout nagezegd en 1 is goed nagezegd) en 0/1 voor correct weglaten van de letter (0 als het antwoord fout is en 1 als het antwoord goed is). Indien er een fout antwoord wordt gegeven, opschrijven wat er wordt gezegd.

Foneem deletie categorie 1 mkm

1 Zeg eens na **fum** (correct nagezegd...) en nu zonder **f** → **um** (correct antwoord.....)

2 Zeg eens na **nil** (correct nagezegd...) en nu zonder **l** → **ni** (correct antwoord.....)

3 Zeg eens na **sef** (correct nagezegd...) en nu zonder **s** → **ef** (correct antwoord.....)

4 Zeg eens na **hiem** (correct nagezegd...) en nu zonder **h** → **iem** (correct antwoord.....)

5 Zeg eens na **woer** (correct nagezegd...) en nu zonder **r** → **woe** (correct antwoord.....)

6 Zeg eens na **tuik** (correct nagezegd...) en nu zonder **t** → **uik** (correct antwoord.....)

7 Zeg eens na **reg** (correct nagezegd...) en nu zonder **g** → **re** (correct antwoord.....)

8 Zeg eens na **lon** (correct nagezegd...) en nu zonder **n** → **lo** (correct antwoord.....)

9 Zeg eens na **duum** (correct nagezegd...) en nu zonder **d** → **uum** (correct antwoord.....)

10 Zeg eens na **jeup** (correct nagezegd...) en nu zonder **j** → **eup** (correct antwoord.....)

11 Zeg eens na **fas** (correct nagezegd...) en nu zonder **s** → **fa** (correct antwoord.....)

12 Zeg eens na **ket** (correct nagezegd...) en nu zonder **t** → **ke** (correct antwoord.....)

Foneem deletie categorie 2 mkmm

1 Zeg eens na **tins** (correct nagezegd...) en nu zonder **t** → **ins** (correct antwoord.....)

2 Zeg eens na **norf** (correct nagezegd...) en nu zonder **r** → **nof** (correct antwoord.....)

3 Zeg eens na **sorm** (correct nagezegd...) en nu zonder **m** → **sor** (correct antwoord.....)

4 Zeg eens na **telk** (correct nagezegd...) en nu zonder **l** → **tek** (correct antwoord.....)

5 Zeg eens na **pirg** (correct nagezegd...) en nu zonder **p** → **irg** (correct antwoord.....)

6 Zeg eens na **farp** (correct nagezegd...) en nu zonder **p** → **far** (correct antwoord.....)

7 Zeg eens na **gars** (correct nagezegd...) en nu zonder **s** → **gar** (correct antwoord.....)

8 Zeg eens na **dilp** (correct nagezegd...) en nu zonder **d** → **ilp** (correct antwoord.....)

9 Zeg eens na **terg** (correct nagezegd...) en nu zonder **r** → **teg** (correct antwoord.....)

10 Zeg eens na **bolf** (correct nagezegd...) en nu zonder **b** → **olf** (correct antwoord.....)

11 Zeg eens na **burk** (correct nagezegd...) en nu zonder **k** → **bur** (correct antwoord.....)

12 Zeg eens na **kest** (correct nagezegd...) en nu zonder **s** → **ket** (correct antwoord.....)

Foneem deletie categorie 3 mmkm

1 Zeg eens na **truip** (correct nagezegd...) en nu zonder **t** → **ruip** (correct antwoord.....)

2 Zeg eens na **sleut** (correct nagezegd...) en nu zonder **l** → **seut** (correct antwoord.....)

3 Zeg eens na **slom** (correct nagezegd...) en nu zonder **m** → **slo** (correct antwoord.....)

4 Zeg eens na **plaar** (correct nagezegd...) en nu zonder **p** → **laar** (correct antwoord.....)

5 Zeg eens na **trel** (correct nagezegd...) en nu zonder **l** → **tre** (correct antwoord.....)

6 Zeg eens na **knog** (correct nagezegd...) en nu zonder **n** → **kog** (correct antwoord.....)

7 Zeg eens na **treik** (correct nagezegd...) en nu zonder **r** → **teik** (correct antwoord.....)

8 Zeg eens na **grak** (correct nagezegd...) en nu zonder **k** → **gra** (correct antwoord.....)

9 Zeg eens na **slar** (correct nagezegd...) en nu zonder **s** → **lar** (correct antwoord.....)

10 Zeg eens na **flup** (correct nagezegd...) en nu zonder **f** → **lup** (correct antwoord.....)

11 Zeg eens na **snef** (correct nagezegd...) en nu zonder **n** → **sef** (correct antwoord.....)

12 Zeg eens na **brus** (correct nagezegd...) en nu zonder **s** → **bru** (correct antwoord.....)

Foneem deletie categorie 4 mmkmm

- 1 Zeg eens na **plunk** (correct nagezegd...) en nu zonder **p** → **lunk** (correct antwoord.....)
- 2 Zeg eens na **flenk** (correct nagezegd...) en nu zonder **l** → **fenk** (correct antwoord.....)
- 3 Zeg eens na **zwont** (correct nagezegd...) en nu zonder **n** → **zwot** (correct antwoord.....)
- 4 Zeg eens na **klorp** (correct nagezegd...) en nu zonder **p** → **klor** (correct antwoord.....)
- 5 Zeg eens na **stilp** (correct nagezegd...) en nu zonder **s** → **tilp** (correct antwoord.....)
- 6 Zeg eens na **storg** (correct nagezegd...) en nu zonder **r** → **stog** (correct antwoord.....)
- 7 Zeg eens na **dwarg** (correct nagezegd...) en nu zonder **d** → **warg** (correct antwoord.....)
- 8 Zeg eens na **krest** (correct nagezegd...) en nu zonder **t** → **kres** (correct antwoord.....)
- 9 Zeg eens na **krump** (correct nagezegd...) en nu zonder **r** → **kump** (correct antwoord.....)
- 10 Zeg eens na **plenk** (correct nagezegd...) en nu zonder **k** → **plen** (correct antwoord.....)
- 11 Zeg eens na **zwurk** (correct nagezegd...) en nu zonder **r** → **zwuk** (correct antwoord.....)
- 12 Zeg eens na **sterm** (correct nagezegd...) en nu zonder **t** → **serm** (correct antwoord.....)

Bijlage B

Spoonerism taak

Nu ga ik iedere keer twee woordjes zeggen en wil ik dat jij de eerste klanken van de woordjes verwisselt, zodra ik en nu wisselt zeg. We beginnen weer met een voorbeeld zodat je kan oefenen.

Voorbeeld 1 zeg eens na paag en taam ... en nu verwisselt → taag paam

Voorbeeld 2 zeg eens na wuur en nuug... en nu verwisselt → nuur en wuug

Voorbeeld 3 zeg eens na doep en tul... en nu verwisselt → toep dul

Voorbeeld 4 zeg eens na tus en hauk... en nu verwisselt → hus tauk

Goed zo, je hebt het door. We gaan nu met het testje beginnen.

score 0/1 voor correct nazeggen (0 is één woord of beide woorden fout nagezegd en 1 is beide woorden goed nagezegd) en 0/1 voor het eerste woord en 0/1 voor het tweede woord (0 als het woord fout is en 1 als het woord goed is). Indien er een fout antwoord wordt gegeven, opschrijven wat er wordt gezegd.

Spoonerism categorie 1 mkm

1 zeg eens na **gop en wos** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **wop en gos**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

2 zeg eens na **but en lum** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **lut en bum**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

3 zeg eens na **dif en lin** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **lif en din**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

4 zeg eens na **peek en seem** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **seek en peem**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

5 zeg eens na **moof en toop** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **toof en moop**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

6 zeg eens na **jaf en zar** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **zaf en jar**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

Spoonerism categorie 2 mkm

1 zeg eens na **daap en niem** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **naap en diem**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

2 zeg eens na **bap en fur** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **fap en bur**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

3 zeg eens na **liem en haup** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **hiem en laup**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

4 zeg eens na **koef en gos** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **goef en kos**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

5 zeg eens na **roop en vuus** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **voop en ruus**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

6 zeg eens na **teuf en sug** (correct nagezegd...) en nu verwisselt → **seuf en tug**
(eerste woord correct tweede woord correct, fout antwoord.....)

Nonwoord Repetitie Test

procedure

De testleider zit met kind aan tafel. De cdspeler is zo neergezet dat het kind de items goed kan horen en de testleider de recorder goed kan bedienen. De testleider zorgt ervoor dat het kind de items niet van het scoreformulier kan lezen en de antwoorden worden zo onopvallend mogelijk genoteerd. De test bestaat uit 48 items. De items variëren in lengte van 2 tot 5 lettergrepen. Er zijn 12 items in elk van de vier condities van verschillende lengte. De 48 nonwoorden worden in random volgorde aangeboden. Elk kind krijgt de woorden in dezelfde volgorde te horen. Het kind krijgt elk woord twee keer achter elkaar te horen. Bij elk kind wordt het volledige experiment afgenomen.

INSTRUCTIE

De testleider zit met het kind aan tafel.

Ik ga je nu allemaal woorden laten horen. Dit zijn geen gewone woorden maar onzinwoorden, ze bestaan niet echt. Je hoort steeds eerst een piep en dan wordt het onzinwoord twee keer gezegd. Daarna mag jij het woord zo goed mogelijk nazeggen. We gaan eerst even oefenen.

Start de cd. Druk op de pauzeknop nadat het eerste item tweemaal is afgespeeld. Hierna volgt nog een oefenitem.

Goed zo. De rest gaat precies zo. Alleen zijn sommige woorden iets langer. Dus luister goed en probeer het woord zo precies mogelijk na te zeggen.

SCORING

- Alle items worden afgenomen (niet afbreken)
- Een antwoord is goed als het woord volledig correct wordt herhaald. Wanneer de uitspraak onduidelijk is vraag dan het antwoord te herhalen.
- Is het antwoord goed, noteer dan een 1, bij fout een 0

Nonwoord Repetitie Test scoreformulier

	<u>0 / 1</u>		<u>0 / 1</u>
a. meggof	.. / ..		
b. vepsim	.. / ..		
1. humdos	.. / ..	25. hissorreffum	.. / ..
2. kummigar	.. / ..	26. piptafbipketduk	.. / ..
3. sorrammikkettul	.. / ..	27. savveffus	.. / ..
4. kepdarbitpuk	.. / ..	28. noggap	.. / ..
5. pigdulmek	.. / ..	29. nossiggeffas	.. / ..
6. sigzef	.. / ..	30. gaggollissuggef	.. / ..
7. sirpegwotnal	.. / ..	31. gikkallom	.. / ..
8. gambiskeflunjour	.. / ..	32. bippek	.. / ..
9. nammonniffunnem	.. / ..	33. beffottirral	.. / ..
10. mifnemlunzan	.. / ..	34. vugzasgoflifzef	.. / ..
11. mitsor	.. / ..	35. pippokket	.. / ..
12. harlonwig	.. / ..	36. gannit	.. / ..
13. nembum	.. / ..	37. lummoggappes	.. / ..
14. lemrospag	.. / ..	38. munfomlinzembam	.. / ..
15. bikkottaddukkep	.. / ..	39. pirdapket	.. / ..
16. kegjolbifmas	.. / ..	40. possallin	.. / ..
17. nomlunfam	.. / ..	41. jafkertumsil	.. / ..
18. jalvep	.. / ..	42. bognupsarliftek	.. / ..
19. ninnellummar	.. / ..	43. fusseg	.. / ..
20. hussallimmoggep	.. / ..	44. detbik	.. / ..
21. lurreffannippos	.. / ..	45. zosgefzilvas	.. / ..
22. peddattittup	.. / ..	46. wogsirtumjafkel	.. / ..
23. memmun	.. / ..	47. vesrofsif	.. / ..
24. nimmunnaf	.. / ..	48. mukkef	.. / ..

Orthografische Test

Deel de blaadjes met het voorblad naar boven.

Schrijf onder elkaar op het bord de woordparen:

reis rijs

dad dat

Laat de blaadjes maar zo liggen. Voordat we beginnen, wil ik jullie vragen om je voornaam en je achternaam op het blaadje te zetten. Als je klaar bent, wacht je even. Denk erom je mag de blaadjes nog niet omslaan. Ik moet eerst nog wat uitleggen.

We gaan nu een taakje doen waarbij je steeds twee woorden moet vergelijken. Eén woord is goed geschreven, het andere woord is fout geschreven. Jij moet kijken welk woord goed is. Als je het weet, zet dan een cirkel om het woord dat goed geschreven is.

Op het bord heb ik een voorbeeld gezet (wijs aan). Er staat twee keer reis, van we gaan op reis. Hier is het met een lange ij en hier is het met een korte ei geschreven. Welk woord is goed?

(kijk de klas rond en geef eventueel iemand een beurt).

Juist, reis moet met een korte ei. Dus, dan zetten we een rondje om het goede woord reis

Doe nu op dezelfde manier het tweede voorbeeld dad en dat. (*Er staat twee keer dat, van dat is leuk*).

Wat moet je doen als je een vergissing maakt? Als je per ongeluk een rondje om het verkeerde woord zet, zet dan een kruis door dat rondje, en teken dan een rondje om het goede woord.

Doe dit voor.

Op de achterkant van je blaadje staan nog meer woorden. Ik noem eerst het nummer en het woord. Daarna kies jij steeds het goede woord. Doe het maar rustig, want je hebt genoeg tijd. Zo, nu mag je het blaadje omkeren.

Lees het eerste woord voor (saus). Loop evt. rond om te zien of het goed gaat

Zet een rondje om het goede woord

1	saus	sous
2	bad	bat
3	daaken	daken
4	geeuw	geew
5	burt	beurt
6	guklap	geklap
7	bijl	beil
8	pet	ped
9	booten	boten
10	taaj	taai
11	snoor	snor
12	aardug	aardig
13	peg	pech
14	bord	bort
15	ratten	raten
16	duuw	duw
17	vol	vool
18	bustaan	bestaan
19	kou	kouw
20	land	lant

Zet een rondje om het goede woord

21	regen	reegen
22	sgat	schat
23	bild	beeld
24	lelijk	leluk
25	rijger	reiger
26	rip	rib
27	baazen	bazen
28	koojen	kooien
29	meer	mir
30	panter	pantur
31	kaus	kous
32	gad	gat
33	goden	gooden
34	kiew	kieuw
35	kurk	keurk
36	gesmak	gusmak
37	zjl	zeil
38	bet	bed
39	ramen	raamen
40	mooi	mooj

Zet een rondje om het goede woord

41	spoor	spor
42	grappig	grappug
43	dag	dach
44	kord	kort
45	poppen	popen
46	ruw	ruuw
47	viol	viool
48	beklad	buklad
49	tou	touw
50	kand	kant
51	laaken	laken
52	schaal	sgaal
53	wild	weeld
54	moeiluk	moeilijk
55	tijger	teiger
56	wip	wib
57	neven	neeven
58	haaien	haajen
59	deerk	dirk
60	doktur	dokter