

Spellingstrategieën bij tweede en vijfde klas basisschoolleerlingen

K. VAN DEN BOSCH, J.J. ELSHOUT EN M.P. LANGEREIS

Samenvatting

In dit onderzoek is geprobeerd de spellingstrategieën te achterhalen die tweede en vijfde klas basisschoolleerlingen hanteren bij het schrijven van woorden. In een individueel onderzoek kreeg de proefpersoon de opdracht steeds één woord uit een zin op te schrijven. Na het schrijven van het woord stelde de proefleider enkele vragen over de aanpak die bij het spellen door de proefpersoon is gevolgd. Deze antwoorden zijn ingedeeld in één van de zes onderscheiden strategieën. De interbeoordelaars-betrouwbaarheid bleek ruim voldoende.

Uit de resultaten komt naar voren dat de proefpersonen bij het spellen zich voornamelijk laten leiden door specifieke kenmerken van het woord. De strategie is situatieafhankelijk. Leerlingen uit de tweede klas spellen woorden hoofdzakelijk met behulp van klank-letter correspondenties, Kinderen uit de vijfde klas daarentegen hebben een aanpak die vooral gebaseerd is op het toepassen van kennis van de schrijfwijze van het gegeven woord. In het gebruik van de vier andere strategieën zijn geen grote verschillen tussen beide groepen geconstateerd. Opvallend is dat er weinig gebruik wordt gemaakt van spellingregels.

Tevens is het verband tussen spellingvaardigheid en spellingstrategieën onderzocht. Goede spellers blijken zich van slechte spellers te onderscheiden door het vaker toepassen van schrijfwijzekennis. In het gebruik van een fonologische strategie zijn geen verschillen gevonden. Ook de relatie tussen leesvaardigheid en spellingstrategieën is bestudeerd. Er is alleen een effect vastgesteld bij leerlingen uit de vijfde klas. Het gebruik maken van schrijfwijzekennis van individuele woorden neemt toe naarmate de technische leesvaardigheid groter is.

1 Inleiding

Onderzoek naar de wijze waarop kinderen woorden spellen kan een bijdrage leveren aan het begrijpen van spelfouten en spellingproblematiek. In tegenstelling tot lezen, dat zich altijd al in een brede belangstelling heeft mogen verheugen, maakt het spellingonderzoek pas de laatste jaren groei door. Veel publicaties die betrekking hebben op de strategieën van de speller zijn afkomstig uit het Engelse taalgebied. In de internationale literatuur heeft het onderzoek naar spellingstrategieën vooral geleid tot het onderscheiden van twee mogelijke werkwijzen bij het spellen van woorden.

Allereerst is een verklankende aanpak mogelijk. Het auditief waargenomen woord wordt in zijn spraakklanken ontleed. Deze reeks spraakklanken wordt vervolgens met behulp van klank-letter correspondenties getransformeerd tot een woordspelling. Dit wordt ook wel aangeduid met een 'fonologische strategie'.

Ten tweede wordt een aanpak bij het schrijven van woorden onderscheiden die gebaseerd is op spellinginformatie in het lexicon. Over de vraag hoe spellinginformatie in het geheugen is gerepresenteerd, wordt verschillend gedacht. Ehri (1980) meent dat een 'orthographic image' een visuele representatie is van het stimuluswoord. De visuele kenmerken van het woord worden in het lexicon opgeslagen en spelen een belangrijke rol bij de herkenning. Diverse experimenten uit de cognitieve psychologie hebben echter aangetoond dat visuele eigenschappen van een stimulus bij de representatie van ondergeschikt belang zijn. Spatiële en sequentiële kenmerken daarentegen blijken bij de stimulusrepresentatie veel belangrijker te zijn (Anderson, 1985).

Bij het spellen wordt vaak gebruik gemaakt van kennis van de spelling van individuele woorden. Wij achten het onwaarschijnlijk dat bij raadpleging van deze kennis er 'beelden' worden 'afgelezen'. Termen die daaraan doen denken, zoals 'visueel-orthografisch beeld' en 'woordbeeld', worden hier vermeden. Wanneer de aanpak bij het spellen is gebaseerd op juiste, of onjuiste kennis van de schrijfwijze van het woord, dan wordt dit benoemd als 'het toepassen van schrijfwijzekennis'.

Het belangrijkste principe van de Nederlandse spelling is de correspondentie tussen spraakklank (foneem) en letter of lettersamenstelling. Het aanvankelijk spellingonderwijs richt zich voornamelijk op het aanleren van deze correspondenties. Er zijn 26 letters om ongeveer 37 fonemen te representeren, dus moeten sommige fonemen als lettercombinaties worden weergegeven (de /ŋ/ bijvoorbeeld, wordt geschreven als -ng-).

De beginnende speller spelt zuiver fonologisch. Bij elke spraakklank wordt de bijbehorende letter(s) gezocht en opgeschreven. Wat het lastig maakt is dat er fonemen zijn die door verschillende letter(cluster)s gerepresenteerd kunnen worden (bijv.: de /ou/ kan als -au- en als -ou- worden gespeld).

Om klankonzuivere woorden toch te kunnen spellen wordt de leerling spellingregels, uitzonderingen en orthografische kennis (bijv.: nooit -ngk- in één woord) aangeleerd. (In de Engelstalige literatuur dit óók onder een 'phonological strategy' gerekend; in Nederland wordt het gebruik van regels meestal als een aparte strategie aangemerkt). De strategie van het omzetten van klanken in letters leidt niet altijd tot een juist resultaat.

Er zijn onderzoekers die menen dat de fonologische aanpak van het spellen met het toenemen van de leeftijd gehandhaafd blijft (o.a. Barron (1980), Frith (1980), Perin (1982)). De toepassing van klank-letter correspondenties gebeurt systematischer, de kennis van spellingregels wordt steeds groter, maar de speller blijft spellen volgens een fonologische strategie.

Andere onderzoekers (o.a. Simon (1976), Ehri (1980)), menen dat leerlingen met het toenemen van de lees- en schrijvervaring een kwalitatief andere spellingstrategie gaan hanteren.

Ehri (1980) stelt dat een kind, door leeservaring, de gedrukte vorm van het woord leert associëren met de spraakklanken. Een woord in het lexicon heeft, zoals dat door Chomsky en Halle (1968) is geconceptualiseerd, een fonologisch, syntactisch, en semantisch adres. Het fonologische adres bevat als het ware 'sleuven', waar de orthografische vorm van het woord inpast. Als de koppeling volledig is, dan verandert de aard van het spellingproces. Na identificatie van het woord op fonologisch niveau, is de spellinginformatie onmiddellijk paraat en het woord kan direct worden opgeschreven. De fonologische strategie wordt 'gepasseerd' ten gunste van een aanpak die gebaseerd is op kennis van de spelling.

Simon (1976), heeft in haar SPEL-2 model eveneens een belangrijke plaats aan spellinginformatie, die zij visueel-orthografisch acht, in het spellingproces toegekend. Wanneer een te spellen woord bekend is wordt de complete representatie uit het lexicon 'gekopieerd' en direct opgeschreven

Wanneer een directe spelling onmogelijk is, treden andere componenten van het model in werking. Met behulp van een lijst spellingopties voor fonemen wordt een mogelijke

woordspelling gegenereerd. Deze spelling wordt getoetst met behulp van het ‘reading recognition vocabulary’; het leesvocabulaire. De spellingmogelijkheid wordt geaccepteerd op basis van de herkenning van de vorm van het woord. Het proces van ‘herinneren’ maakt plaats voor ‘herkennen’. Zij noemt dit het ‘generate-and-test’ principe.

Een onderzoek van Tenney (1980) ondersteunt de veronderstelling dat de mogelijkheid tot het herkennen van de juiste schrijfwijze uit een aantal alternatieven, een correcte spelling faciliteert. Het ‘in gedachten voorstellen’ bleek minder steun te bieden dan het naast elkaar zien van verschillende spellingmogelijkheden.

Zoals eerder gezegd zijn er onderzoekers die menen dat ook meer ervaren spellers een fonologische strategie blijven hanteren. Zij achten een aanpak bij het spellen die gebaseerd is op het direct herinneren van de schrijfwijze, onwaarschijnlijk (o.a. Barron, (1980), Waters, Bruck & Seidenberg (1985)). De laatste auteurs onderzochten derde klas leerlingen en komen tot de conclusie dat alle kinderen bij het spellen gebruikmaken van klank-lettercorrespondenties. Goede leerlingen onderscheiden zich van slechte doordat ze meer kennis van deze correspondenties bezitten en ze systematischer toepassen. Barron (1980) meent eveneens dat spellen primair volgens een fonologische strategie verloopt. Hij legt een verband tussen de strategieën bij het lezen en het spellen. Goede lezers zijn in staat om een gegenereerde spelling te controleren met, wat zij noemen, visueel-orthografische informatie. Slechte lezers gebruiken uitsluitend de fonologische strategie.

Perill (1982) meent eveneens dat er systematische verschillen in spellingstrategieën bestaan tussen goede en slechte lezers. Zij komt echter tot de conclusie dat juist slechte lezers bij de keuze tussen een visuele- en fonologische strategie opteren voor een visuele codering. Goede lezers zijn beter in het toepassen van foneem-grafeem correspondenties, en doen dit ook vaker dan slechte lezers.

Over de vraag welke strategieën de speller gebruikt bij het schrijven van woorden is geen overeenstemming. Dat experimenten tot verschillende conclusies leidden, kan samenhangen met het gebruikte onderzoeksmateriaal, de leeftijd van proefpersonen, de gekozen onderzoeksmethode etc.

In dit onderzoek wordt nagegaan of er verschillen zijn in spellingstrategieën tussen beginnende en meer ervaren spellers in het schrijven ‘normale’ woorden. De centrale vraagstellingen van dit onderzoek zijn: Zijn er verschillen in aanpak tussen kinderen van de tweede en vijfde klas basisschool in het spellen van woorden? Verschillen goede lezers van slechte lezers in de wijze waarop zij woorden spellen?

2 Methode van onderzoek

In het onderzoek naar spellingstrategieën worden verschillende onderzoeksmethoden gebruikt. Verhoeven (1985) onderscheidt drie typen: introspectie en ‘thinking aloud’, productbestudering en procesbestudering. Ondanks een aantal voordelen van introspectie wijst hij deze methode van onderzoek af omdat de introspectieve rapportage van proefpersonen voor meerdere interpretaties vatbaar zijn. Daarnaast meent dat sociale gewenstheid en gemakzucht een storende rol kunnen spelen.

Ook Assink (1986) meent dat de indeling in spellingstrategieën op basis van antwoorden die kinderen op vragen geven niet mogelijk is, omdat zij niet in zijn de door hen gevolgde werkwijze onder woorden te brengen.

De productbestuderingmethode wordt in het onderzoek naar spellingstrategieën het meest gebruikt. Uit de relatieve frequentie van spelfouten van een bepaalde aard wordt de gehanteerde spellingstrategie afgeleid. Het nadeel van deze werkwijze is dat wanneer iemand geen fout maakt

in de spelling van een woord, er ook geen informatie is over de gehanteerde spellingstrategie. Bij het spellen van eenvoudige woorden kan de productbestuderingsmethode tot onjuiste conclusies leiden. Wanneer 'hont' wordt geschreven lijkt het voor de hand te liggen dat de verlengingsregel niet is toegepast. Het is echter goed mogelijk dat dit wel is gebeurd, maar dat de proefpersoon niet beschikt over de juiste woordkennis die bij toepassing van deze regel tot een goed resultaat leidt. Om ook bij het spellen van meer eenvoudige woorden een uitspraak te kunnen doen over de gevolgde werk wijze is in dit onderzoek gekozen voor de interviewmethode.

In een voorstudie van dit onderzoek is een aantal kinderen vragen gesteld over de wijze waarop zij een woord hadden gespeld. Duidelijk werd dat de afname van een gestructureerd interview wel antwoorden kan opleveren waaruit de gehanteerde spellingstrategie valt af te leiden.

In dit onderzoek wordt aan leerlingen van de tweede en vijfde klas basisschool gevraagd een aantal woorden te spellen. In ieder woord bevindt zich een letter of lettersamenstelling waarvan bij het spellen problemen worden verwacht (het doelgrafeem of doelgrafeemcluster).

Onderzoeksverloop: Het onderzoek bestaat uit twee delen.

Het eerste gedeelte richt zich op het vaststellen van de strategie die gebruikt is bij het spellen van een grafeem of grafeemcluster uit een woord waarbij spellingmoeilijkheden verwacht worden. De proefleider leest een zin voor, daarna wordt doelwoord uit die zin nogmaals opgelezen (zie bijlage 1). De proefpersoon krijgt hierna de gelegenheid het woord op te schrijven. De proefleider stelt een algemene vraag, bijv.: "Kun je me vertellen hoe je dit hebt aangepakt?", of "hoe heb je dat gedaan?". Bevat het antwoord hierop een duidelijke verwijzing naar de spelling van het doelgrafeem, dan gaat de proefleider over tot het volgende woord. Wordt er geen uitleg gegeven over de werkwijze, dan stelt de proefleider een aanvullende, meer specifieke vraag, bijv.: "Kun je me zeggen waarom je het hier met een -ij- (ei) hebt geschreven?".

Het tweede gedeelte van het onderzoek bestaat uit het afnemen van de BRUS 1-minuut test.

De stimuli: In dit onderzoek zijn 18 woorden opgenomen, geselecteerd uit een woorddictee van van Ruyven, Langereis en Elshout (1986). In dat onderzoek is bij de beoordeling van de goed-score eveneens alleen rekening gehouden met de schrijfwijze van het doelgrafeem. Voor elk van deze 18 woorden is het goed-scorepercentage bekend voor leerlingen van de derde en vijfde klas basisschool. De gemiddelde score op dat dictee voor deze twee groepen is achtereenvolgens 11.4 en 12.7.

Steekproef: De proefpersonen zijn afkomstig van twee basisscholen uit een gebied met een straal van 12 kilometer rond Amsterdam. Per klas zijn 15 leerlingen geselecteerd. De leerkrachten is gevraagd om leerlingen van een normaal spellingniveau te kiezen. De groep is zodanig samengesteld dat er geen bijzonder goede of minder goede leerlingen in zijn opgenomen.

Scoringscriteria: In dit onderzoek zijn voor de spelling van het doelgrafeem zes mogelijke strategieën onderscheiden: toepassen van schrijfwijzekennis, fonologische strategie, strategie, regelstrategie en een strategie gebaseerd op analogie.

SCHRIJFWIJZEKENNIS (afgekort als SK): De proefpersoon geeft aan dat de spelling van een woord(deel) onmiddellijk bekend is na de aanbieding.

Concreet: Wanneer een deel van het woord als aparte eenheid wordt herkend (bijv.: 'lach' in 'belachelijk'), en de proefpersoon aangeeft daar de spelling van te kennen, dan wordt dit beschouwd als een aanpak die gebaseerd is op kennis van de schrijfwijze van het gegeven

woord(deel). Dit is ook het geval als deze werkwijze tot een onjuist resultaat leidt ('univorm' en 'wantmeubel'). Bij de bepaling van de gehanteerde spellingstrategie is dus alleen de aangegeven werkwijze van belang. Of de spelling juist of onjuist is doet hier niet terzake.

Als de selectie van een grafeem(cluster) onmiddellijk tot stand komt, maar over de volgorde van de afzonderlijke letters wordt getwijfeld (bijv. de 'eu' in 'zeuren'), wordt de aanpak beoordeeld als het spellen op basis van schrijfwijzekennis.

Indien een proefpersoon geen antwoord kan geven op de vraag hoe hij de spelling van het woord heeft aangepakt, en waarbij de beoordelaar de indruk heeft dat het proces automatisch is verlopen (bijv.: de eerste -e- in 'uitstekend'), wordt eveneens het toepassen van schrijfwijzekennis verondersteld.

Wanneer de proefpersoon zegt zich het woord te herinneren uit een dictee of 'uit de bordrij', of als uitspraken worden gedaan zoals: "sommige woorden, dat weet je gewoon", "je ziet het nooit anders", "ik ken dat woord al" dan wordt dit beschouwd als een aanpak bij het spellen van woorden waarbij gebruik wordt gemaakt van kennis van de spelling van het geschreven woord.

FONOLOGISCHE STRATEGIE (afgekort als Fonol.). Uit het antwoord blijkt dat de spelling van het doelgrafeem tot stand is gekomen door een klank-letteromzetting, zonder dat daarbij regelgestuurde bewerkingen hebben plaatsgevonden.

Concreet: Wanneer de proefpersoon aangeeft een letter te schrijven omdat deze is waargenomen, terwijl de uitspraak van de proefleider van dat foneem ambigu is (bijv.: de /uw/ in 'zwaluw'), wordt dit toch als toepassing van een fonologische strategie beschouwd. De spelling van het grafeem wordt geacht te zijn gebaseerd op een interne fonologische code (Bryant & Bradley, 1980) en niet op het akoestisch signaal van de proefleider.

Wanneer de spelling fonologisch plausibel is, en de proefpersoon aangeeft een fonologische strategie te hebben gebruikt, wordt dit als zodanig aangemerkt (bijv.: 'kalemte' en 'vrolekheid').

GENERATE-AND-TEST STRATEGIE (afgekort als G & T): De proefpersoon geeft aan het woord te hebben gespeld op basis van een model uit het geheugen, en maakt duidelijk dat de geproduceerde spelling is onderworpen aan een evaluatie.

Deze evaluatie moet gebaseerd zijn op een matching van de geproduceerde spelling aan een spellingmodel in het geheugen. Deze strategie onderscheidt zich van gokken, waarbij de proefpersoon geen steun heeft bij de keuze van een grafeem, en van schrijfwijzekennis, waarbij de spelling direct voorhanden is en er geen evaluatie hoeft plaats te vinden.

Concreet: De gevallen waarin de proefpersoon aarzelt hij de spelling van een ambigu grafeem en in zijn antwoord duidelijk maakt een werkwijze te hebben gehanteerd die is gebaseerd op spellinginformatie, wordt ingedeeld onder de generate-and-test strategie. Uitspraken als "voor mijn gevoel..", "Ik denk dat het zo moet" of "dit staat beter" geven daarvoor een indicatie.

GOKKEN: De proefpersoon geeft te kennen dat bij de grafeemselectie een willekeurige keus is gemaakt tussen twee of meer opties.

REGELSTRATEGIE (afgekort als Regels): De spelling van het doelgrafeem is tot stand gekomen via een operatie op de klank van het woord, of door het toepassen van orthografische regelkennis.

Concreet: In gevallen waarin kinderen aanvankelijk het gebruik van een regel aangeven en daaraan toevoegen dat de spelling al bekend was, wordt het antwoord toch bij de categorie 'regelstrategie' ingedeeld. Voorwaarde daarbij is dat de persoon de regel spontaan heeft genoemd en niet als reactie op doorvragen van de proefleider.

Als kinderen na het toepassen van de verlengingsregel geen steun hebben aan de klank van het verlengde woord ('onbeleefte' of 'onbeleefde'), en vervolgens aangeven dat ze de laatste letter hebben gegokt, wordt dit niettemin beschouwd als een spellingstrategie die gebaseerd is op een regel.

Antwoorden waaruit blijkt dat een regel is toegepast die voor dat woord ongeschikt is (proefpersoon no. 30 'onbeleefd' met het kofschip), worden eveneens onder het gebruik van regels gerekend.

ANALOGIE (afgekort als Anal.): De proefpersoon laat blijken dat de spelling van het grafeem(c luster) tot stand is gekomen door de herkenning van een overeenkomst met een ander woord.

3 Resultaten

3.1 Spellingvaardigheid

Bij de beoordeling van de geproduceerde spelling is alleen rekening gehouden met de schrijfwijze van het doelgrafeem. Wanneer dit juist is gespeld wordt het als correct beschouwd, onafhankelijk van eventueel andere gemaakte spelfouten in het woord. De leerlingen uit klas 5 spellen significant meer woorden goed dan kinderen uit klas 2 (gem. 15.4 vs 9.3).

Van de 18 testwoorden geven er 12 een significant verschil weer tussen de leerlingen uit klas 2 en de leerlingen uit klas 5 (t-toets voor gemiddelden, eenzijdig getoetst, $p < .05$).

3.2 Strategiegebruik

De data van dit onderzoek zijn antwoorden van proefpersonen op vragen van de proefleider. Aanvankelijk zijn de antwoorden door één beoordelaar gecodeerd. Om een indruk te krijgen in hoeverre de coderingen van verschillende beoordelaars overeenstemmen zijn, aselect, zes proefpersonen uit de steekproef getrokken (3 uit klas 2, 3 uit klas 5). De protocolfragmenten zijn hiervan volledig uitgeschreven, en ter beoordeling voorgelegd aan drie onafhankelijke beoordelaars, die uiteraard niet wisten uit welke klas de proefpersoon afkomstig was.

Het blijkt dat de antwoorden van de proefpersonen in het algemeen vrij goed zijn in te delen in de onderscheiden spellingstrategieën. Ruim 56% werd door de vier beoordelaars identiek gescoord. In 28.5 % van de gevallen bleek één beoordelaar een afwijkende codering te hebben ten opzichte van de andere drie. Slechts 15% van de antwoorden bleek zo ambigu dat niet meer dan twee beoordelaars dezelfde spellingstrategie hadden gescoord.

Een geschikte maat voor interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is de kappa van Cohen (1960, 1968). Deze is door Fleiss (1971) aangepast voor meer dan twee beoordelaars. De kappa voor interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is voor de zes proefpersonen gemiddeld .594 (range .48-.76). Alle gevonden kappa's, zijn ruim boven kansniveau ($p < .001$).

Tabel 1 maakt duidelijk dat er verschillen zijn in strategiegebruik tussen leerlingen van klas 2 en klas 5 ($X^2=58.93$, $df=5$, $p < 0.01$).

	SK	Fonol.	G&T	Gokken	Regels	Anal.	n=
Klas 2							
Frequentie	69	113	30	25	10	11	267
Verw. Frequentie	107.4	81.04	27.84	19.89	22.87	7.96	
Bijdrage X^2	13.73	12.6	.17	1.31	.65	1.16	
Klas 5							
Frequentie	147	50	26	15	27	5	270
Verw. Frequentie	108.6	81.96	28.16	20.11	23.13	8.04	
Bijdrage X^2	13.58	12.46	.17	1.3	.65	1.15	
Aantal obs.	216	163	56	40	46	16	537
Totale X^2	58.93	df=5	p<.01				

Tabel 1: strategiegebruik klas 2 en klas 5; (30 proefpersonen; 18 woorden)

Opvallend is dat de leerlingen uit beide klassen zich slechts van elkaar onderscheiden in het toepassen van schrijfwijzekennis en het gebruik van de fonologische strategie ($p < 0.01$). Op de andere vier strategieën: generate-and-test, gokken, regelgebruik en analogieën worden geen grote verschillen tussen beide klassen aangetroffen.

3.2.1 Strategiegebruik bij goede en slechte spellers

Om na te gaan of er een samenhang is tussen spellingvaardigheid en strategiegebruik zijn de leerlingen per klas verdeeld in een groep goede en een groep slechte spellers. Eerstgenoemde zijn leerlingen die een totaal goed-score hebben die hoger ligt dan de mediaan. Slechte spellers hebben een totaal goed-score gelijk aan de mediaan of lager. Het totaalbeeld (tabel 2) laat zien dat in klas 2 de goede spellers zich ‘over all’ niet van slechte spellers onderscheiden door het gebruik van andere strategieën ($X^2=8.31$, $df=5$, $p>.1$).

	SK	Fonol.	G&T	Gokken	Regels	Anal.	n=
Slechte spellers							
Frequentie	34	73	17	19	12	6	161
Verw. Frequentie	41.6	68.1	18.1	15.1	11.5	6.6	
Bijdrage X^2	1.39	.35	.07	1	1.07	.05	
Goede spellers							
Frequentie	35	40	13	6	7	5	106
Verw. Frequentie	27.4	44.9	11.9	9.9	7.5	4.4	
Bijdrage X^2	2.1	.53	.1	1.54	.03	.08	
Aantal obs.	69	113	30	25	19	11	267
Totale X^2	8.31	df=5	p>.1				

Tabel 2: klas 2 goede en slechte spellers; (15 proefpersonen; 18 woorden)

Een nauwkeurige bestudering van de tabel laat zien dat alleen in de kolom “schrijfwijzekennis”, en in mindere mate bij ‘gokken’, de gevonden waarden flink afwijken van hun verwachte waarde. (Aangezien de rijtotalen ongelijk zijn is het niet mogelijk om de frequenties direct met elkaar te vergelijken. De geobserveerde frequentie met de verwachte frequentie worden vergeleken.)

De gevonden verschillen zijn in de richting van de hypothese dat goede spellers vaker gebruik maken van schrijfwijzekennis dan slechte spellers. Om een eenzijdige toetsing mogelijk

te maken zijn de gegevens geordend zoals in tabel 2a. De resultaten tonen aan dat de verschillen significant zijn ($X^2=2.17$, $df=2$, $p<.05$).

	Slechte spellers	Goede spellers	n=
Schrijfwijzekennis	21%	33%	69
Andere strategie	79%	67%	198
Aantal observaties	161	106	267

Tabel 2a: klas 2 goede en slechte spellers; (15 proefpersonen; 18 woorden)

Bij de leerlingen uit klas 5 (tabel 3) verschillen goed en slechte spelers wel ‘over-all’ van elkaar in strategiegebruik ($X^2=15.47$, $df=5$, $p<.01$).

	SK	Fonol.	G&T	Gokken	Regels	Anal.	n=
Slechte spellers							
Frequentie	73	35	20	12	18	4	162
Verw. Frequentie	88.2	30	15.6	9	16.2	3	
Bijdrage X^2	2.6	.8	1.24	1	.2	.3	
Goede spellers							
Frequentie	74	15	6	3	9	1	108
Verw. Frequentie	58.8	20	10.4	6	10.8	2	
Bijdrage X^2	3.92	1.25	1.86	1.5	.03	.5	
Aantal obs.	147	50	26	15	27	5	270
Totale X^2	15.47	$df=5$	$p<.01$				

Tabel 3: klas 5 goede en slechte spellers; (15 proefpersonen; 18 woorden)

Net als bij de leerlingen uit klas 2 worden de grootste verschillen tussen goede- en slechte spellers gevonden in het aantal keren dat schrijfwijzekennis wordt toegepast. Een eenzijdige toetsing toont aan dat ook hier de verschillen significant zijn ($X^2=3.79$, $df=2$, $p<.01$). In het gebruik van de andere strategieën zijn wederom geen significante verschillen tussen de beide groepen spellers gevonden.

Bij een perfecte samenhang tussen spellingvaardigheid en de gehanteerde spellingstrategie vertonen twee groepen proefpersonen, die overeenkomen in spellingvaardigheid, hetzelfde profiel in strategiegebruik. De groep goede spellers van klas 2 komt in spellingvaardigheid overeen met de slechte spellers van klas 5 (beide groepen hebben 10-16 woorden correct gespeld).

	Goede spellers klas 2	Slechte spellers klas 5	n=
Schrijfwijzekennis	33%	45%	108
Andere strategie	67%	55%	160
Aantal observaties	106	162	268
Fonologische strategie	38%	22%	75
Andere strategie	62%	78%	193
Aantal observaties	106	162	268

Tabel 4: klas 2 goede, en klas 5 slechte spellers; (15 proefpersonen; 18 woorden)

Tabel 4 laat zien dat het profiel van het strategiegebruik tussen deze twee groepen aanmerkelijk verschilt ($p<.001$). Het strategiegebruik weerspiegelt het beeld zoals dat eerder is gevonden. Het

blijkt dat de leeftijd van de proefpersonen een effect heeft op het patroon van strategiegebruik zonder dat dit automatisch resulteert in een grotere spelvaardigheid. Anders gezegd: wanneer alle leerlingen verdeeld zouden worden in een groep waarbij een kennisgebaseerde aanpak dominant is, en een groep die hoofdzakelijk met behulp van een fonologische strategie spelt, zal de factor leeftijd onafhankelijk daarvan een bijdrage leveren aan de spelvaardigheid.

3.3 Spellingstrategieën en leesvaardigheid

De correlatie tussen lees- en spellingvaardigheid is onderzocht. Als maat voor spellingvaardigheid is de totaal goed-score op de 18 testwoorden genomen. De ruwe score van de BRUS 1-minuut test is als index voor de technische leesvaardigheid gehanteerd. De correlaties voor de tweede en vijfde klas zijn achtereenvolgens .67 en .92 ($p < .001$).

Duidelijk is dat lees- en spellingvaardigheid samenhangen. Dit verband zou verklaard kunnen worden uit het gegeven dat goede en slechte lezers van elkaar verschillen in het gebruik van spellingstrategieën. Er is dan sprake van een kwalitatief verschil. Een andere mogelijkheid is dat de groepen niet van elkaar verschillen in het gebruik van spellingstrategieën, maar dat de vaardigheid in het toepassen van een strategie groter is bij goede lezers. De verschillen zijn dan kwantitatief van aard.

Om dit te onderzoeken zijn de proefpersonen verdeeld in drie groepen: ‘slechte’ lezers (BRUS-ruw 33-59), ‘normale’ lezers (BRUS-ruw 60-73) en ‘goede’ lezers (BRUS-ruw 74-91).

Voor de kinderen uit klas 2 geldt dat er geen significante verschillen in het gebruik van spellingstrategieën zijn tussen de drie verschillende groepen (tabel 5, $X^2=15.7$, $df=10$, $p > .1$).

In klas 5 zijn er wel significante verschillen te vinden in het gebruik van spellingstrategieën (tabel 6, $X^2=22.41$, $df=10$, $p < .025$).

	SK	Fonol.	G&T	Gokken	Regels	Anal.	n=
Slechte lezers							
Frequentie	30	62	10	10	9	5	126
Verw. Frequentie	32.6	53.3	14.2	11.8	8.96	5.2	
Bijdrage X^2	.21	1.42	1.24	.27	0	0	
Normale lezers							
Frequentie	31	42	14	9	5	6	107
Verw. Frequentie	27.7	45.3	12.9	10	7.6	4.4	
Bijdrage X^2	.4	.24	.33	.1	.89	.58	
Goede lezers							
Frequentie	8	9	6	6	5	0	34
Verw. Frequentie	8.8	14.4	3.8	3.18	2.42	1.4	
Bijdrage X^2	.07	2.03	1.27	2.5	2.75	1.4	
Totale X^2	15.7	df=10	p>.1				

Tabel 5: klas 2 leesniveau en strategiegebruik; (15 proefpersonen; 18 woorden)

De theorie van Ehri en het model van Simon voorspellen dat de vorming van wat zij ‘visual orthographic images’ noemen, bepaald wordt door de leeservaring. De strategieën die gebruik maken van spellinginformatie van individuele woorden zijn ‘schrijfwijzekennis’ en ‘generate-and-test’. Goede lezers blijken deze strategieën vaker te gebruiken (samen 71%). Het gebruik van schrijfwijzekennis neemt toe met de leesvaardigheid. De percentages waarmee slechte, normale

en goede spellers hiervan bij hun spelling gebruik maken, is achtereenvolgens 35, 53, en 63. Er is hier een monotone trend waarneembaar.

	SK	Fonol.	G&T	Gokken	Regels	Anal.	n=
Slechte lezers							
Frequentie	19	17	8	3	5	2	54
Verw. Frequentie	29.4	10	5.2	3	5.4	1	
Bijdrage X^2	3.68	4.9	1.51	0	.03	1	
Normale lezers							
Frequentie	38	11	6	8	9	0	72
Verw. Frequentie	39.2	13.3	6.93	4	7.2	1.33	
Bijdrage X^2	.04	.4	.12	4	.45	1.33	
Goede lezers							
Frequentie	90	22	12	4	13	3	144
Verw. Frequentie	78.4	26.6	13.87	8	14.4	2.66	
Bijdrage X^2	1.72	.8	.25	2	.14	.04	
Totale X^2	22.41	df=10	p<.025				

Tabel 6: klas 5 leesniveau en strategiegebruik; (15 proefpersonen; 18 woorden)

3.4 Kwalitatieve analyse

De meeste Nederlandse woorden zijn klankonzuiver., dat wil zeggen dat er geen eenduidige relatie is tussen de spraakklanken en grafemen. Een fonologische strategie leidt daarbij dikwijls tot spelfouten.

In het woord ‘vrolijkheid’ worden veel fouten van fonologische aard gemaakt. Acht kinderen uit klas 2 hanteren hierbij een fonologische strategie en spellen ‘vrolekheid’, of ‘vrolukheid’. Eerstgenoemde is geen fonologische spelling in de strikte zin van het woord, maar is toch als zodanig beoordeeld aangezien het hier een fonologisch plausibele schrijfwijze is. De leerlingen horen de sjwà en schrijven deze onmiddellijk in zijn meest frequente vorm, de -e-, op.

Door kinderen uit klas 2, noch door kinderen uit klas 5, wordt bij dit woord een regel toegepast. Eén leerling noemt het feit dat bij dit woord de /ð/-klank als een -ij- moet worden geschreven. De meeste leerlingen echter hebben de spellinginformatie van het woord direct voorhanden, bijv.:

Proefpersoon no 20: ‘vrolijkheid’: “/vroluk/ dat is vrolijk, dat moet zo, dat hebben we zo geleerd. Dat hoor je zo te schrijven, anders kan het niet.”

Het lijkt erop dat kinderen bij het hanteren van een fonologische strategie niet uitsluitend afgaan op de klank van het woord zoals weergegeven door de proefleider maar een intern fonologisch model hebben waaraan zij de spelling van het woord afleiden, bijv.:

Proefpersoon no. 3: ‘kalmte’: “/kallumte/, je hoort eigenlijk te zeggen /kalmte/, dat heb ik geleerd in de eerste.”

Proefpersoon no. 22: ‘zwaluw’: “Nou als je goed luistert hoor je /zwaluw/. Dit woord moet je goed horen en dan snap je het ook. Bij dit woord schrijf je het op zoals je het hoort.”

Hoewel de auditieve aanbieding ambigu gegeven werd, /zwaluu/, weet de proefpersoon dat het met een -w- moet worden geschreven. Daarbij wordt niet gerefereerd aan spellinginformatie, maar aan de klank.

Het woord 'onbeleefd' vraagt om toepassing van de verlengingsregel. De kinderen uit klas 2 kennen deze regel in het algemeen wel en passen deze ook toe. Vaak is echter de klankinformatie die het verlengde woord moet bieden niet voldoende voor een correcte spelling, bijv.:

Proefpersoon no. 2: 'onbeleefd': (spreekt voor zichzelf /t/ uit, en denkt lang na voordat hij de laatste letter schrijft) "Ik moest denken of het /onbeleefte/ of /onbeleefde/ was."

Vijf leerlingen van klas 5 spellen dit woord met behulp van de verlengingsregel. In drie gevallen leidt dit tot een onjuiste spelling. De conclusie is dat de woordkennis die de leerlingen bij de keuze van het grafeem steun moet bieden, ontbreekt.

Vooraf bij kinderen uit klas 2 komt het voor dat ze het testwoord niet kennen of volledig onbekend zijn met de schrijfwijze ervan. Zij proberen dan vaak 'bekende' delen te isoleren en daaromheen, met behulp van andere strategieën de spelling te voltooien. Dit kan een effectieve aanpak zijn, zoals bij 'kostbaar' waarin de leerlingen 'kost' herkennen terwijl de aangeboden auditieve vorm /kostbaar/ is, bijv.:

proefpersoon no. 5: 'kostbaar': "Nou, eerst 'kost', hoeveel het kost bijvoorbeeld."

Het woord 'belachelijk' leent zich eveneens voor morfologische segmentering, bijv.:

Proefpersoon no. 2: 'belachelijk': "Nou eerst /be/ en dan /lach/ eigenlijk." *Waarom met -ch-?* "Nou soms zie ik het wel eens staan, en dan zie ik het meestal met -ch- geschreven." *Van welk woord komt dat, kun je daar een zinnetje mee maken?* "Ik lach me rot."

Dat deze segmentering ook tot onjuiste spellingen kan leiden blijkt uit protocol-fragmenten naar aanleiding van de woorden 'wandmeubel' en 'uniform':

proefpersoon no. 17: 'wantmeubel': "Nou eerst 'want'. Dat woord zie je ook heel vaak, in boeken en zo."

Proefpersoon no 8: 'univorm': "Je schrijft 'vorm' altijd met een -v-, dat heb ik nu ook gedaan."

Bij het spellen van het woord 'ellebogen' verwijzen de kinderen uit klas 5 veelal naar uitspraakregels (proefpersoon no 21: "Anders staat er /elebogen/"). Hier wordt een mogelijke woordspelling gegenereerd en getoetst aan de klank. Bij de tweede klas is er slechts één proefpersoon die ook op die manier te werk gaat.

Het woord 'uitstekend' wordt door kinderen van klas 5 niet fout gespeld. De representatie van de /ee/ door een -e- is beregeld. Drie kinderen zeiden de regel te hebben toegepast. De meesten echter spellen dit woord direct op basis van kennis van de schrijfwijze en kunnen bij navraag de regel niet noemen, bijv.:

proefpersoon no. 20: 'uitstekend': "*Waarom één -e-?*" "Omdat het meervoud is, o nee,..., dat heb je met die woorden, dat gaat automatisch, dat heb ik zo geleerd."

Kinderen uit klas 2 gebruiken bij de spelling van dit woord evenmin een regel, maar het toepassen van schrijfwijzekennis is minder zeker dan bij vijfde klas kinderen. Zij produceren een spelling (feitelijk of in het hoofd) en proberen deze te matchen aan spellinginformatie over het woord in het lexicon (generate-and-test). In vier van de zeven gevallen zijn zij daarin succesvol, bijv.:

Proefpersoon no 8.: 'uitstekend': '(aarzelde na de eerste -e-) "*Waarom wachtte je daar even?*"' "Of ik er één of twee -e-'s moest schrijven." "*Hoe heb je hier gekozen?*" "Net als dat andere, anders wordt het een te groot woord en eh ja, ik had dit al voor me toen dacht ik als er nog een letter bijkomt wordt het wel erg groot."

De informatie die de aanbieding van een mogelijke spelling (in dit geval het inbeelden van de spelling van het woord in het hoofd) oplevert, biedt de proefpersoon steun bij het spellen van het woord. Er is hier sprake van een poging om het ontbreken van actieve declaratieve kennis te overbruggen om zo tot de juiste spelling te komen. Dit contrasteert met de werkwijze van kinderen uit klas 5 die bij dit woord geen generate-and-test strategie nodig hebben. De spelling van dit woord verloopt bij hen geautomatiseerd.

4 Discussie

Het onderzoek naar spellingstrategieën heeft vooral geleid tot het onderscheiden van twee typen spellers: 'Phoeniciërs' en 'Chinezen' (Baron, Treiman, Wilf, & Kellman, 1980). De eerste groep spelt fonologisch, de tweede met behulp van woordbeelden. Volgens deze opvatting is de spellingstrategie die gehanteerd wordt afhankelijk van het type speller en relatief onafhankelijk van het te spellen woord. Uit dit onderzoek is duidelijk geworden dat de keuze van de spellingstrategie wel bepaald wordt door de eigenschappen van het gegeven woord. Er zijn geen proefpersonen die uitsluitend, of bijna uitsluitend, één strategie toepassen.

Uit de resultaten blijkt dat de fonologische strategie en het toepassen van schrijfwijzekennis het meest worden gebruikt. In beide klassen wordt ruim 70% van de testwoorden met behulp van één van deze strategieën geschreven.

Hoewel deze strategieën samen in beide klassen ongeveer even vaak wordt gebruikt, is de verdeling ervan verschillend. Kinderen uit klas 5 spellen meer woorden met behulp van schrijfwijzekennis dan kinderen uit klas 2.

Wanneer de proefpersonen in een groep goede en een groep slechte spellers worden verdeeld, is het niet verwonderlijk dat blijkt dat goede spellers vaker de beschikking hebben over kennis van de schrijfwijze van het gegeven woord. Opvallender is dat in het gebruik van andere strategieën geen verschillen tussen de groepen zijn geconstateerd. Kennelijk kenmerken goede spellers zich door het gebruik van meerdere spellingstrategieën.

Allardice & Ginsburg (1983) toonden aan dat de aanpak van een rekenprobleem afhankelijk is van de rekenvaardigheid van de proefpersoon en onafhankelijk van leeftijd. De suggestie dat de spellingstrategie eveneens bepaald wordt door de spellingvaardigheid van de proefpersoon en onafhankelijk is van zijn leeftijd, wordt niet door de resultaten bevestigd. De groep goede spellers uit klas 2 en slechte spellers uit klas 5 komen met elkaar overeen in spellingvaardigheid.

Niettemin bleken de door deze groepen gebruikte spellingstrategieën meer overeen te komen met klasgenoten dan met kinderen van hun spellingniveau.

Het is mogelijk dat dit samenhangt met de didactiek. Kinderen uit klas 2 worden expliciet geïnstrueerd bij de spelling een fonologische werkwijze te volgen. In klas 5 wordt de nadruk gelegd op het aanleren van spellingregels en het uit het hoofd leren van moeilijke woorden.

Woorden die met een regel foutloos zijn te spellen, worden zelden met behulp van een regelstrategie geschreven. Onderzoek van o.a. Sloboda (1980), Langereis & Elshout (1985) en Verhoeven (1985) heeft aangetoond dat ook bij deze woorden een kennisgebaseerde strategie de overhand heeft. Dat gegeven is in dit onderzoek terug te vinden.

Uit de kwalitatieve analyse komt naar voren dat veel kinderen de verlengingsregel toepassen. De klankvorm van het verlengde woord moet de proefpersoon uitsluitend geven over de correcte schrijfwijze. Het blijkt dat de klankinformatie de proefpersoon weinig steun biedt. De woordkennis die door het onderwijs als aanwezig wordt verondersteld, blijkt lang niet altijd paraat te zijn.

Bij het vergelijken van goede en slechte lezers in het gebruik van spellingstrategieën zijn alléén verschillen geconstateerd bij leerlingen van klas vijf. De resultaten tonen aan dat het spellen op basis van kennis van de schrijfwijze van woorden evenredig toeneemt met de leesvaardigheid. Er is een monotone trend waarneembaar. Dit is in overeenstemming met het model van Simon (1976) en de theorie van Ehri (1980).

De resultaten ondersteunen gedeeltelijk het SPEL-2 spellingmodel van Simon (1976). Dit model voorspelt dat er vaker van orthografische informatie gebruikt wordt naarmate de lees- en schrijfervaring toeneemt. Haar model is gebaseerd op het generate-and-test principe; een gegenereerde spellingmogelijkheid wordt getoetst aan in het lexicon aanwezige spellinginformatie. Op basis van het model zou vaker het gebruik van een generate-and-test strategie worden verondersteld dan in dit onderzoek is gevonden. Deze strategie wordt slechts bij 10% van de woorden gebruikt. Het is mogelijk dat, vooral voor leerlingen van de vijfde klas, de woorden zo eenvoudig waren dat de testprocedure niet is toegepast. Een andere mogelijkheid is dat leerlingen deze controle wel toepassen, maar dit in hun antwoorden niet naar voren brengen.

Barron (1980) meent dat spellen primair volgens een fonologische strategie verloopt. Goede lezers zijn in staat de gegenereerde spelling te controleren met visueel-orthografische informatie. Slechte lezers gebruiken uitsluitend de fonologische strategie. De resultaten lijken hiermee niet geheel in overeenstemming. Goede lezers gebruiken weliswaar vaker een strategie waarbij gebruik gemaakt wordt van spellinginformatie uit het lexicon, maar het eerste gedeelte van zijn stelling dat de primaire spellingstrategie fonologisch is, houdt geen stand. Uit Barrons stelling mag worden afgeleid dat slechte lezers uitsluitend fonologisch spellen. Dat is niet in overeenstemming met de resultaten van dit onderzoek. Slechte lezers uit klas 2 spellen slechts 49% van de woorden fonologisch. Voor de slechte lezers uit klas 5 is dit percentage 33. Dit zou te verklaren zijn met het gegeven dat bijna alle testwoorden klankonzuiver zijn. Er zijn dus correcties nodig op de fonologisch gegenereerde vorm. Uit de antwoorden die kinderen geven blijkt echter niet dat een kennisgebaseerde strategie uitsluitend als controle wordt gebruikt. Zij geven aan de spelling van het woord onmiddellijk paraat te hebben, zonder dat er sprake is van een fonologisch gebaseerd genereringsproces. Dit geldt voor zowel goede als slechte lezers.

Uit dit onderzoek is duidelijk geworden dat kinderen al op jonge leeftijd in staat zijn om bij de spelling van woorden gebruik te maken van spellinginformatie uit het lexicon. Zowel Ehri als Simon menen dat de opslag van spellinginformatie tot stand komt door leeservaring. Simon noemt in dat verband het 'reading recognition vocabulary'.

Bij het lezen is het herkennen van woorden mogelijk op basis van 'partial cues'. Niet alle kenmerken van een woord hoeven in beschouwing te worden genomen om het te herkennen. Bij

het spellen moet wel alle spellinginformatie beschikbaar zijn. In een onderzoek van Van Doorn-van Eijsden (1984) werden twee groepen proefpersonen blootgesteld aan voor hen onbekende woorden. Eén groep kreeg het woord vier keer te lezen, de andere groep werd gevraagd de woorden vier keer op te schrijven. De 'schrijfgroep' bleek na afloop op een dictee van deze woorden betere prestaties te behalen dan de 'leesgroep'. Kennelijk is schrijfervaring minstens even belangrijk als leeservaring. Verder onderzoek naar de verwerving van spellinginformatie van individuele woorden en de relatie tussen lees- en spellingstrategieën is wenselijk.

5 Bibliografie

- Allardice, B.S. & H.L. Ginsburg**, Children's psychological difficulties in mathematics. In H.P. Ginsburg (Ed), *The development of mathematical thinking*. Academic Press, New York, 1983, p.319-350.
- Anderson J.R.**, Cognitive psychology and its implications, second edition. W.H Friedman & Company, New York, 1985.
- Assink, E.M.H.**, Verkennen kinderen spontaan orthografische regels? *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 8(2), 1986, 106-118.
- Baron, J., R. Treiman, J.F. Wilf & P. Kellman**, Spelling and reading by rules. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling*. Academic Press. London, 1980, p. 159-194.
- Barron, R.W.**, Visual and Phonological strategies in reading and spelling. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling*. Academic Press. London, 1980, p.195-214.
- Bryant, P.E. & L. Bradley**, Why children sometimes write words which they do not read. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling*. Academic Press. London, 1980, p.355-370.
- Chomsky, N. & M. Halle**, *The sound pattern of English*. Harper & Row, New York, 1968.
- Cohen, A. & A. Kraak**, Spellen is spellen is spellen, een verkenning van de spellingproblematiek, Martinus Nijhoff, Den Haag, 1972.
- Cohen J.**, A coefficient of agreement for nominal scales, *Educational and Psychological Measurement*, 20, 1960, p. 37-46.
- Cohen, J.**, Weighted Kappa: Nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological Bulletin*, 70, 1968, p. 213-220.
- Doorn-Van Eijsden, M. van**, Leer je spellen door veel te lezen? *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, (6), 1984, p. 252-263.
- Ehri, L.C.**, The development of orthographic images In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling*. Academic Press. London, 1980, p. 311-338.
- Fleiss, J.L.**, Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin*, 76(5), 1971, p. 378-382.
- Frith, U.**, Unexpected spelling problems. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling*. Academic Press. London, 1980, p. 495-515.
- Langereis M.F. & J.J. Elshout**, *Het orthografisch woordbeeld bij ervaren spellers. Waarom spellen studenten zo slecht?* (VF-Memo 47). Universiteit van Amsterdam, subfaculteit psychologie. Amsterdam, 1985.
- Perin, D.**, Spelling strategies in good and poor readers. *Applied Psycholinguistics*, (3), 1982, p. 1-14.
- Ruyven, N.T. van**, Procesbenadering van de diagnostiek van spelfouten. In J.C.J.. Bonarius, W.Th. A. M. Everaerd & M.N. Verbaten (Eds.), *Psychologie in Nederland: Publicaties van het Nederlands Instituut van Psychologen*, deel I: fundamenteel gericht onderzoek. Swets Publishing Service, Lisse, 1986, p. 87-97.

- Simon, D.P.**, Spelling. A Task Analysis, *Instructional Science*, (5), 1976, p. 277-302.
- Sloboda, J.A.**, Visual und imagery and individual differences in spelling, In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling*. Academic Press. London, 1980, p. 231-248.
- Tenney, Y.J.**, Visual Factors in Spelling,. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling*. Academic Press. London, 1980, p. 215-229.
- Verhoeven, G.**, *De strategieën van de speller*. Wolters-Noordhoff BV. Groningen, 1985.
- Waters, G.S., M. Bruck & M. Seidenberg**, Do children use similar processes to read and spell words. *Journal of experimental child psychology*, vol 39(3), 1985, p. 511-530.

Bijlage 1

	Doelgrafeem
1. Sommige kinderen schrijven <i>links</i> .	(nk)
2. De <i>zwaluw</i> had een nestje in de boerenschuur.	(uw)
3. Hij steunde op zijn twee <i>ellebogen</i> .	(ll)
4. Wat een <i>uitstekend</i> idee was dat.	(e)
5. Het meisje was <i>onbeleefd</i> tegen de meester.	(d)
6. Ik <i>kauw</i> mijn eten altijd goed.	(auw)
7. Op het feestje heerste veel <i>vrolijkheid</i> .	(ij)
8. Hij zette het vaasje in het <i>wandmeubel</i> .	(d)
9. Doe niet zo <i>belachelijk</i> .	(ch)
10. Alleen <i>kalmte</i> kan ons nu nog redden	(lm)
11. Wie is de <i>leider</i> van deze groep?	(ei)
12. Hou eens op met <i>zeuren</i> .	(eu)
13. Je mag <i>eventueel</i> wat later op school komen.	(ueel)
14. Wat een <i>griezelig</i> gezicht was dat	(z)
15. Hij vond zijn nieuwe <i>uniform</i> prachtig.	(f)
16. Deze vaas is erg <i>kostbaar</i> .	(st)
17. Houden jullie van <i>spinazie</i> ?	(i)
18. Hoeveel seconden is een <i>minuut</i> ?	(uu)

Referereer als:

Bosch, K. van den, Elshout, J. J., & Langereis, M. Ph. (1987). Spellingstrategieën bij tweede en vijfde klas basisschoolleerlingen. *Tijdschrift Voor Taalbeheersing*, 9, 308-323.