

Leesbaar en vloeiend schrijven met de hand blijft belangrijk

Margo van Hartingsveldt en Anneloes Overvelde

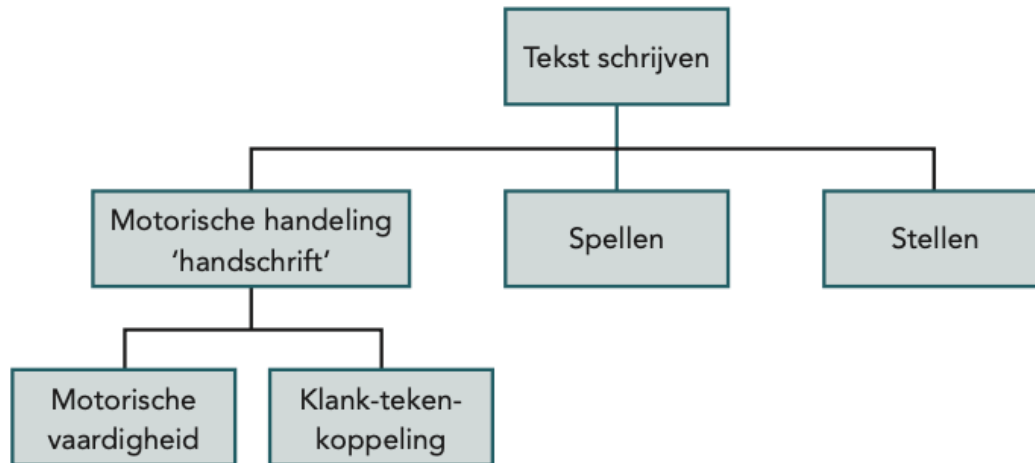
Gepubliceerd in Tijdschrift Taal, 2021, jaargang 11, nr 18

Schrijven is een schoolse vaardigheid. Kinderen leren methodisch schrijven als ze ongeveer zes jaar oud zijn en maken er vervolgens gedurende hun hele schoolloopbaan gebruik van. Ondanks de toename van het gebruik van computers, tablets en smartphones blijft schrijven een belangrijke vaardigheid, die kinderen nodig hebben om mee te kunnen doen op school (Kiefer & Velay, 2016). Onderzoek in Australië (McMaster & Roberts, 2016) toont aan dat de tijd die besteed wordt aan (leren) schrijven de afgelopen jaren is afgenomen. Toch wordt er in de basisschool nog veel geschreven. Zo zijn de oudste kleuters nog altijd ongeveer één uur per dag bezig met papier- en pentaken. Kinderen uit groep vijf (derde leerjaar) besteden anderhalf uur per dag aan schrijven en kinderen uit groep zeven (vijfde leerjaar) schrijven nog steeds ruim één uur per dag. In dit artikel tonen we aan hoe essentieel het leren schrijven met de hand is. En waarom we daar in onderwijs niet op mogen bezuinigen.

Wat is schrijven?

Schrijven is communiceren: het verwoorden van gedachten en deze produceren in de vorm van geschreven tekst op papier of als getypte tekst op een scherm. Men noemt het ook wel *Language by hand* (Berninger et al., 2006). De Engelse termen *writing* and *handwriting* maken het onderscheid tussen schrijven en schrijven met de hand duidelijk.

Wie een tekst produceert, spreekt zijn hogere - cognitieve - breinprocessen aan. Dat gebeurt zowel bij het bedenken van het verhaal of de boodschap, bij de zinsbouw als bij de woordkeus. Tegelijkertijd zorgen lagere - automatische - breinprocessen voor het produceren van letters en woorden op papier of het scherm. Schrijven met de hand is dus een cognitief-motorische vaardigheid. Het onderwijskundig model van Berninger, *The simple view of writing*, geeft dit proces schematisch weer (zie figuur 1): het resultaat (de tekst) hangt af van drie samenhangende factoren: het stellen, het spellen en het produceren van letters (het schrijven met de hand) (Berninger et al., 1992). Stellen is een cognitief proces, daar heb je je gedachten bij nodig. Het is pas goed mogelijk wanneer de andere gelijktijdige activiteiten (spellen en schrijven met de hand) automatisch verlopen, of zoals Limpo et al. (2018) het verwoorden: *'The skill of handwriting is the building block of writing'*.



Figuur 1. Schematische weergave van het schrijfproces volgens Berninger (Berninger et al., 1992)

Waarom leren kinderen schrijven met de hand?

Digitale middelen maken deel uit van ons leven, en dat geldt ook voor jonge kinderen. Ook in deze tijd leren kinderen op school echter eerst schrijven met de hand. In de basisschool schrijven kinderen meer met de hand dan dat zij teksten maken met een toetsenbord. Wetenschappelijk onderzoek ondersteunt deze voorkeur voor leren schrijven met de hand: de eerste publicaties over het positieve effect van het leren herkennen van handgeschreven lettervormen ten opzichte van getypte letters verschenen bijna twintig jaar geleden (Longcamp, Anton, Roth, & Velay, 2003). Latere, beeldvormende studies sluiten daarbij aan en bevestigen dat letters herkennen sneller en beter verloopt bij een handgeschreven oefening dan bij het leren met behulp van een toetsenbord. Dat ziet men bij kinderen én bij volwassenen (Kersey & James, 2013). De verklaring hiervoor is dat kinderen letters multimodaal (oftewel multisensorieel) aanleren en dat het gelijktijdig zien, horen, spreken, voelen en schrijven intensieve koppelingen tot stand brengt tussen de verschillende hersengebieden. Tijdens het lezen wordt het brein daardoor breder geactiveerd, wat leidt tot een snellere en betere herkenning. Schrijven met de hand past in deze *embodiment* theorie (Kiefer & Trumpp, 2012; Mangen & Balsvik, 2016). Juist omdat bij het schrijven iedere lettervorm tot stand komt door een eigen - unieke - beweging, is de herkenning beter dan bij het leren van letters met behulp van een toetsenbord, waarbij iedere letter vastgelegd wordt in een -uniforme - tikbeweging.

Kinderen herkennen letters sneller en beter bij een handgeschreven oefening dan als ze leren met behulp van een toetsenbord

Waarom is leesbaar schrijven belangrijk?

Zolang kinderen op school met de hand blijven schrijven, is het belangrijk dat zij een leesbaar handschrift ontwikkelen. Leesbaarheid is immers de minimale voorwaarde om een boodschap te kunnen overbrengen. Bovendien heeft de leesbaarheid impact op de lezer. Graham et al. (2011) noemen dat het **lezer-effect**. Dat effect houdt in dat de kwaliteit en leesbaarheid van het handschrift de beoordeling van een tekst beïnvloeden. Bij een schriftelijke toets, waarbij kinderen opschrijven wat ze over een bepaald onderwerp weten, krijgt - volgens het lezer-effect - een minder leesbare

toets een lagere inhoudsscore dan een toets met dezelfde inhoud die wel leesbaar geschreven is. Dit lezer-effect werd vastgesteld in een meta-analyse van negen studies (Graham, Harris, & Hebert, 2011).

Er zijn verschillende redenen waarom de leesbaarheid de beoordeling van de inhoud van een tekst kan beïnvloeden. Als een toets moeilijk te lezen is, kan een beoordelaar de tekst geheel of gedeeltelijk niet lezen. Daardoor moet hij of zij een cijfer toekennen op basis van onvolledige informatie. Maar zelfs als de beoordelaar een tekst wel volledig kan lezen, kan zijn oordeel over de kwaliteit van de inhoud vertekend worden door de mindset dat een onleesbaar handschrift het product is van een minder competente leerling. Bij beide scenario's is het dus mogelijk dat de score die aan de toets wordt toegekend niet overeenstemt met de kwaliteit van de informatie en ideeën van de schrijver (Graham et al., 2011).

Leesbaarheid is dus een belangrijk aspect van het handschrift en dat wordt bepaald door productaspecten zoals lettervormen, (regelmaat in) lettergrootte, verbindingen tussen letters, schrifthelling, spatiëring en de regelmaat en indeling van het schrift (Smits-Engelsman, Van Bommel-Rutgers, & Van Waelvelde, 2014).

Leraren geven een minder leesbare toets een lagere score op inhoud dan een toets die beter leesbaar is.

Waarom is vloeiend schrijven belangrijk?

Naast leesbaar schrijven is ook vloeiend schrijven belangrijk. We spreken van een vloeiend handschrift wanneer de pen soepel en zonder haperingen (en automatisch) over het papier beweegt (Smits-Engelsman et al., 2014) en de letters produceert (Berninger et al., 1992). Onderzoekers meten die *vloeiendheid* door het aantal leesbare letters te tellen dat nauwkeurig en snel binnen een bepaalde tijd wordt geproduceerd (Berninger et al., 1992).

Een vloeiend handschrift heeft impact op wat je schrijft. Graham et al. (2011) noemen dit het **schrijver-effect**. Bij kinderen bij wie het schrijven nog niet vloeiend en geautomatiseerd verloopt, vraagt schrijven met de hand zoveel aandacht dat het de hogere cognitieve schrijfprocessen verstoort (Medwell & Wray, 2014). Hierdoor worden de cognitieve processen met betrekking tot het plannen, evalueren en aanscherpen van tekst onvoldoende ingezet (Berninger et al., 1992). Dit kan gevolgen hebben voor het proces van ideevorming en de beperkte capaciteit van het werkgeheugen. Trage schrijvers vinden het misschien moeilijk om hun ideeën vast te leggen in het tempo waarin ze die in hun hoofd kunnen genereren. Dat kan ertoe leiden dat kinderen reeds ontwikkelde ideeën vergeten, wat resulteert in verschillende onderbrekingen om de boodschap in de tekst, of het kan kinderen belemmeren om veel aandacht te besteden aan de meest geschikte taal om hun ideeën zorgvuldig uit te drukken (Limpo & Graham, 2020).

Onderzoek heeft het belang van een vloeiend handschrift bevestigd. De meta-analyse van Allen et al. (2020) toont aan dat studenten die handgeschreven aantekeningen maken beter presteren op een inhoudelijke toets dan studenten die op een toetsenbord hun aantekeningen maken. Een vergelijkbaar onderzoek onder leerlingen van tien en elf jaar bevestigt dit (Horbury & Edmonds, 2020). Kortom, *vloeiendheid* is een belangrijk aspect van het handschrift.

Studenten die met de hand aantekeningen maken, presteren beter op een inhoudelijke toets dan studenten die dat met een toetsenbord doen.

Hoe leren kinderen schrijven?

Schrijven is een cognitief-motorische vaardigheid die - net als het leren van andere motorische vaardigheden - in fasen verloopt. Het eindpunt is een vloeiend en geautomatiseerd handschrift. Men onderscheidt drie fasen: de cognitieve fase, de associatieve fase en de automatische fase (Fitts & Posner, 1967). In de cognitieve (bewuste) fase leert het kind hoe de handeling of beweging in elkaar zit. Als het kind weet hoe het de beweging moet maken, volgt de fase van oefenen en nog meer oefenen (de associatieve fase) om ten slotte tot een automatisme te komen. Het duurt tenminste tot eind groep zes (vierde leerjaar) voor het kind een vloeiend en automatisch handschrift verwerft.

De aanvankelijke fase van het schrijven in groep drie en vier (eerste en tweede leerjaar) (Klaassen-Poyck & Kooijman-Thomson, 2017) is gericht op het produceren van een leesbaar schrift: kinderen leren schrijfletters, verbindingen, cijfers, leestekens en hoofdletters én ze leren de koppeling tussen klank en teken in letters, klankgroepen en woorden. En dat leren ze door regelmatig (iedere dag) te oefenen.

Vloeiendheid is een aandachtspunt dat vooral in de voortgezette fase van handschriftontwikkeling (Klaassen-Poyck & Kooijman-Thomson, 2017) aan de orde komt. In groep vijf en zes (derde en vierde leerjaar) ligt het accent van de schrijfinstructie op het verhogen van het schrijftempo met behoud van leesbaarheid. Ook het automatiseren van letters en woorden, waarbij leerlingen veel *schrijfkilometers* maken is een aandachtspunt. Hier zijn de leerlingen op weg naar een leesbaar en vloeiend handschrift.

In groep zeven en acht (vijfde en zesde leerjaar) schrijven leerlingen teksten, maken ze opdrachten in werkboeken. Het schrijven met de hand verloopt voldoende geautomatiseerd, het is een middel geworden om te communiceren. Leerlingen ontwikkelen ook hun eigen stijl. Maar wat en hoe ze ook schrijven, voorwaarde blijft dat het - persoonlijk - handschrift leesbaar en vloeiend is.

Handschriftonderwijs

Het schrijfonderwijs kent dus twee grote aandachtspunten: de leesbaarheid verbeteren (gericht op het lezer-effect) en de vloeiendheid (gericht op het schrijver-effect) verbeteren. Beide zijn belangrijk voor leerkrachten op de basisschool die de schrijflessen en de schrijfinstructie geven.

Schrijfinstructie is erop gericht leerlingen te helpen letters, woorden, zinnen en samenhangende tekst zo leesbaar en vloeiend mogelijk te leren schrijven (Graham, 2009). Een uitgebreide literatuurstudie van Santangelo en Graham (2016) over het effect van schrijfinstructie geeft wetenschappelijk bewijs voor de dagelijkse praktijk van leerkrachten die kinderen leren schrijven. Deze meta-analyse brengt de resultaten (effect sizes) van niet minder dan tachtig studies samen, om zo tot meer betrouwbare bewijsvoering te komen. Hier presenteren we de uitkomsten van vier topics die gaan over aspecten van schrijfinstructie. We maken daarbij de vertaalslag naar de dagelijkse onderwijspraktijk (Santangelo & Graham, 2016).

1. *Is het geven van handschriftinstructie effectief en levert het meer winst op dan geen handschriftinstructie geven?*

Het literatuuronderzoek geeft hier een positief antwoord op. In de groepen drie tot en met zes (leerjaren een tot zes) van de basisschool profiteerden leerlingen met en zonder handschriftmoeilijkheden van expliciete schrijfinstructie. In twintig (van de tachtig) studies werd de impact daarvan op leesbaarheid onderzocht, zeventien (van de twintig) onderzoeken rapporteerden positieve resultaten, de gemiddeld gewogen effect size (ES) was significant. De impact van handschriftinstructie op vloeiendheid werd in vijftien studies onderzocht. In dertien studies werden positieve resultaten gerapporteerd, ook hier met een significante effect size.

Conclusie: handschriftinstructie heeft een positief effect op de leesbaarheid en vloeiendheid van het handschrift. Er wordt aanbevolen om in de groepen drie tot zeven (eerste tot vijfde leerjaar) wekelijks vijftig tot honderd minuten te besteden aan schrijfinstructie in de vorm van korte schrijfsessies. Het liefst meerdere keren per week en bij voorkeur zelfs dagelijks (Graham, 2009).

Leesbaar én vloeiend schrijven zijn en blijven de grote aandachtspunten in onderwijs.

2. *Heeft handschriftinstructie impact op de kwaliteit en lengte van de geschreven tekst, en op de schrijfvaardigheid?*

Slechts zeven (van de tachtig) studies geven antwoord op deze vraag. In deze zeven studies waren in totaal 468 leerlingen betrokken van alle groepen van de basisschool. De uitkomsten laten alle een significant positieve effect size zien: voor kwaliteit van de geschreven tekst (gemeten in zes van de zeven studies), voor lengte van tekstcompositie (in vier van de zeven studies) en voor schrijfvaardigheid (in vier van de zeven studies). Leerlingen van groep zeven en acht (vijfde en zesde leerjaar) verwierven een hogere schrijfvaardigheid dan jongere leerlingen (groep zes/vierde leerjaar en lager). Verder realiseerden leerlingen zonder schrijfmoeilijkheden meer effect dan leerlingen met schrijfmoeilijkheden.

Conclusie: Een bepaald competentieniveau of automatisme in de vaardigheid schrijven met de hand is nodig voordat de kinderen optimaal vaardig teksten kunnen produceren (Limpo & Graham, 2020).

3. *Wat is de impact van het gebruik van technologie als onderdeel van de handschriftinstructie?*

Er zijn vier studies gevonden die de impact onderzochten van het gebruik van technologie om het handschrift van leerlingen te stimuleren. In deze vier studies bij 105 leerlingen (van kleuters tot groep 8/zesde leerjaar) werd bij het leren schrijven een iPad of digitaal tablet gebruikt. De tijdsduur in de studies varieerde van vier sessies tot 450 minuten. In drie onderzoeken was er een positieve effect size op het gebruik van de technologie op de leesbaarheid van het handschrift.

Conclusie: Het gebruik van technologie lijkt mogelijkheden te bieden om het schrijven met de hand (Limpo & Graham, 2020) te verbeteren, hoewel bepaalde studies aantonen dat het gebruik van een stylus op een scherm juist extra moeite kost bij kinderen van de basisschoolleeftijd (Alamargot & Morin, 2015). Hier moeten we dus voorzichtig mee omspringen.

4. *Wat is de impact van het gebruik van zelfevaluatie als onderdeel van de handschriftinstructie?*

Ook voor deze vraag zijn er vier studies gevonden. In deze studies evalueerden in totaal 337 leerlingen van zes tot veertien jaar de kwaliteit van hun eigen handschrift. De impact van zelfevaluatie op de leesbaarheid van het handschrift werd gemeten en in alle vier studies werden positieve effecten gerapporteerd. De impact op vloeiendheid is in geen enkele studie gemeten. Conclusie: Het is belangrijk kinderen aan te moedigen om hun werk kritisch te analyseren door middel van zelfevaluatie. Door hen de kans te geven de regie in eigen hand te nemen tijdens het schrijven met de hand, zullen ze ook meer gemotiveerd zijn (Cermak & Bissell, 2014).

Na het aanleren van de letters is de handschriftinstructie van de leerkracht gericht op het verbeteren van de leesbaarheid (gericht op het lezer-effect) en het verbeteren van de vloeiendheid (gericht op het schrijver-effect). Uit wetenschappelijk onderzoek wordt duidelijk dat handschriftinstructie effectief is, als deze 50 – 100 minuten per week, zo mogelijk ‘in dagelijkse porties’, aangeboden wordt. Verder heeft handschriftinstructie positief invloed heeft op de kwaliteit en lengte van de geschreven tekst, waarbij het automatisch leren schrijven belangrijk is voor het vaardig produceren van teksten. Zelfevaluatie bij de handschriftinstructie heeft een positieve invloed op de leesbaarheid van het handschrift. Wat betreft het gebruik van technische mogelijkheden: deze zijn (nog) niet geschikt als vervanger van pen en papier. Vooralsnog geldt dus: Wie op papier schrijft, die blijft!

Vijf adviezen voor de klaspraktijk

- 1. Denk niet dat het vanzelf komt. Om leesbaar en vloeiend te leren schrijven is handschriftinstructie door de leerkracht noodzakelijk.*
- 2. Leesbaar schrijven met de hand heeft invloed op de beoordeling van de inhoud: het lezer-effect. Houd dit altijd in het achterhoofd wanneer u schrijftaken evalueert.*
- 3. Vloeiend schrijven geeft ruimte in het brein voor het spellen en stellen: het schrijver-effect. Besteed hier extra aandacht bij leerlingen die daar meer moeite mee hebben.*
- 4. Laat leerlingen veel schrijven! Een leesbaar en vloeiend handschrift vraagt schrijfkilometers in elke groep van de basisschool.*
- 5. Zelfevaluatie heeft een positief effect op de leesbaarheid van het handschrift. Laat leerlingen op hun eigen schrijfvaardigheid reflecteren.*

Over de auteurs:

Dr. Margo van Hartingsveldt is kinderergotherapeut, opleidingsmanager en lector ergotherapie aan de Hogeschool van Amsterdam en is gepromoveerd op het ontwikkelen van een meetinstrument betreffende handwriting readiness bij oudste kleuters.

Dr. Anneloes Overvelde, kinderfysiotherapeut, is gepromoveerd op leren schrijven met de hand en is eerste auteur van het *Evidence Statement Motorische schrijfproblemen bij kinderen*.

Beide auteurs hebben ruime ervaring in het begeleiden van kinderen met handschriftproblemen en zijn auteurs van *Aan de slag met handschriftonderwijs*. Ze zijn verbonden aan het multidisciplinaire platform SchrijvenNL (www.schrijvennl.nl). Op dat platform vind je vragenlijsten en screeningsinstrumenten, artikelen en ‘feiten en fabels’.

* *Aan de slag met handschrift onderwijs. Over het belang van leren schrijven met de hand* is een praktische handleiding met handvatten voor de groepsgewijze aanpak van handschriftonderwijs voor de basis- en extra ondersteuning.

Daarnaast zijn beiden de auteurs van *Aan de slag met handschriftonderwijs*. Deze praktische handleiding bevat handvatten voor de groepsgewijze aanpak van schrijfonderwijs en geeft tips voor leerlingen die extra ondersteuning nodig hebben om te leren schrijven. Het *waarom* voor deze praktische tips is wetenschappelijk onderbouwd. Het handschriftonderwijs is ingedeeld volgens de verschillende fasen bij het leren schrijven en is bruikbaar in alle groepen/leerjaren van het (speciaal/buitengewoon) basisonderwijs. *Aan de slag met handschriftonderwijs* is een aanvulling op de eigen schrijfmethode. https://www.boomtestonderwijs.nl/product/100-8373_Aan-de-slag-met-handschriftonderwijs



Anneloes Overvelde en
Ria Nijhuis-van der Sanden

Aan de slag met handschriftonderwijs

Over het belang van leren
schrijven met de hand

 Boom

Literatuur

Alamargot, D., & Morin, M.-F. (2015). Does handwriting on a tablet screen affect students' graphomotor execution? A comparison between grades two and nine. *Hum Mov Sci*, 44, 32-41.

Berninger, V. W., Abbott, R. D., Jones, J., Wolf, B. J., Gould, L., Anderson-Youngstrom, M., . . . Apel, K. (2006). Early development of language by hand: composing, reading, listening, and speaking connections; three letter-writing modes; and fast mapping in spelling. *Dev Neuropsychol*, 29(1), 61-92.
doi:10.1207/s15326942dn2901_5

- Berninger, V. W., Yates, C., Cartwright, A., Rutberg, J., Remy, E., & Abbott, R. (1992). Lower-level developmental skills in beginning writing. *Reading and Writing, 4*(3), 257-280.
- Cermak, S. A., & Bissell, J. (2014). Content and construct validity of Here's How I Write (HHIW): a child's self-assessment and goal setting tool. *American Journal of Occupational Therapy, 68*(3), 296-306.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). Human performance. Brooks. Cole, Belmont, CA, 5, 7-16.
- Graham, S. (2009). Handwriting still counts. *American Educator, 33*, 20-27.
- Graham, S., Harris, K. R., & Hebert, M. (2011). Presentation Effects in Scoring Writing. *Focus on Exceptional Children.*
- Horbury, S. R., & Edmonds, C. J. (2020). Taking Class Notes by Hand Compared to Typing: Effects on Children's Recall and Understanding. *Journal of Research in Childhood Education, 1*-13.
- Kersey, A. J., & James, K. H. (2013). Brain activation patterns resulting from learning letter forms through active self-production and passive observation in young children. *Frontiers in psychology, 4*, 567.
- Kiefer, M., & Trumpp, N. M. (2012). Embodiment theory and education: The foundations of cognition in perception and action. *Trends in neuroscience and education, 1*(1), 15-20.
- Kiefer, M., & Velay, J.-L. (2016). Writing in the digital age. *Trends in neuroscience and education, 3*(5), 77-81.
- Klaassen-Poyck, B., & Kooijman-Thomson, E. (2017). *Kennisbasis handschriftonderwijs en schrifteducatie*. De Haag: Vereniging Hogescholen.
- Limpo, T., & Graham, S. (2020). The role of handwriting instruction in writers' education. *British Journal of Educational Studies, 68*(3), 311-329.
- Longcamp, M., Anton, J.-L., Roth, M., & Velay, J.-L. (2003). Visual presentation of single letters activates a premotor area involved in writing. *Neuroimage, 19*(4), 1492-1500.
- Mangen, A., & Balsvik, L. (2016). Pen or keyboard in beginning writing instruction? Some perspectives from embodied cognition. *Trends in neuroscience and education, 5*(3), 99-106.
- McMaster, E., & Roberts, T. (2016). Handwriting in 2015: A main occupation for primary school-aged children in the classroom? *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention, 9*(1), 38-50.
- Medwell, J., & Wray, D. (2014). Handwriting automaticity: the search for performance thresholds. *Language and Education, 28*(1), 34-51.
- Santangelo, T., & Graham, S. (2016). A comprehensive meta-analysis of handwriting instruction. *Educational Psychology Review, 28*(2), 225-265.
- Smits-Engelsman, B., Van Bommel-Rutgers, I., & Van Waelvelde, H. (2014). SOS-2-NL: Systematische Opsporing Schrijfproblemen. Retrieved from <https://www.schrijven.nl/sos-2-nl/sos-2-nl/>