Opgesteld door: Anne Luc van der Vegt en José Mulder (kennismakelaars Kennisrotonde)
Vraagsteller: Directeur basisschool
Geraadpleegde expert: Anneloes Overvelde, kinderfysiotherapeut
Referentie: Kennisrotonde. (2023). *Met welk schrijfmateriaal kunnen kinderen het beste leren schrijven?* (1e update) (KR.107).

28 oktober 2016 - update 31 januari 2023

Vraag
Met welk schrijfmateriaal kunnen kinderen het beste leren schrijven? Is de keuze van het schrijfmateriaal van invloed op het handschrift?

Kort antwoord
Een relatie tussen schrijfmateriaal en kwaliteit van het handschrift is niet wetenschappelijk aangetoond. Vaak wordt geadviseerd om te beginnen met potlood en daarna over te stappen op materiaal dat gevoeliger is voor de druk die op de pen wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld een vulpotlood of een vulpen. Uit onderzoek blijkt echter niet dat dit resulteert in een beter handschrift.

Het lijkt het dan ook vooral zaak om te variëren. Variëren in taak, materiaal en omgeving vraagt steeds om aanpassing in de uitvoering. Zo leert een kind te adapteren aan steeds wisselende omstandigheden. Dat bevordert het leerproces naar een soepel en vloeiend handschrift.

Toelichting antwoord
Leren schrijven is zowel een taalkundige, cognitieve activiteit als een motorische handeling (Van Galen, 1991): het gaat het er om dat een kind de relatie leert leggen tussen klanken en letters en die letters op papier of beeldscherm kan maken.

Jonge kinderen die krassen bij het kleuren hebben vaak nog moeite om de kleine en geïsoleerde bewegingen te maken die bij het schrijven horen. Ze tekenen dan ook groot, ze fixeren het schrijfmateriaal in de hand en bewegen vanuit pols-elleboog-schouder. Bij deze manier van uitvoeren past groot of grof schrijfmateriaal zoals wasco, krijtjes, stoepkrijt en ook dikke potloden.

Als kinderen starten met leren schrijven van cijfers en letters doen zij dit aanvankelijk ook nog groot. Pas wanneer ze kleiner gaan schrijven (bijvoorbeeld tussen lijntjes in het schrijfschrift) vraagt dit om kleinere bewegingen vanuit pols-hand-vingers en om deze kleine bewegingen te kunnen maken is verfijnder schrijfmateriaal nodig.

Over de voor- en nadelen van verschillende schrijfmaterialen is op internet een grote hoeveelheid informatie te vinden. De wetenschappelijke basis voor adviezen ten aanzien van schrijfmateriaal is echter tamelijk smal. Hieronder volgt een overzicht van het onderzoek naar het soort schrijfmateriaal, de dikte en vorm van het schrijfmateriaal en de pengreep.

Soort schrijfmateriaal: potlood, vulpen, balpen

Over schrijfmateriaal bestaan allerlei opvattingen. Waarmee moeten kinderen beginnen te schrijven, op welke leeftijd kunnen ze overstappen op ander materiaal, etcetera. Toch is het de vraag of het schrijfmateriaal een noemenswaardige invloed heeft op het handschrift.

Onderzoek onder kinderen van twee tot zes jaar laat geen verschil zien tussen potlood, krijtjes of markers (Readdick, 1994).

In de discussies over schrijfmaterialen voor oudere kinderen speelt de balpen een belangrijke rol. Al in de jaren zestig is onderzocht wat de invloed was op het handschrift. Een onderzoek onder 6- en 7-jarigen wees uit dat het handschrift van de kinderen die met balpen schreven zich beter ontwikkelde dan dat van degenen die een potlood gebruikten (Tawney, 1967). Dit werd bevestigd door een studie onder oudere kinderen (8 en 9 jaar). Kinderen die overstapten van potlood naar balpen of vulpen, verbeterden hun handschrift significant (Krzesni, 1971).

Dikte en vorm schrijfmateriaal

Voor beginnende schrijvers wordt vaak aanbevolen dat zij met dikke potloden schrijven. Dunne potloden zouden minder geschikt zijn omdat de fijne motoriek van de kinderen daarvoor nog niet voldoende ontwikkeld is. Inderdaad blijkt uit sommige studies dat het gebruik van dik schrijfmateriaal voordelen heeft: het maakt betere 'grip' en meer bewegingsvrijheid mogelijk (Oehler et al., 2000), bevordert een goede coördinatie van vingers, hand en arm (Herrick, 1961) en voorkomt kramp (Graham, 1992). Dit betekent echter niet dat het gebruik van dikke potloden de ontwikkeling van een goed handschrift bevordert. Op basis van onderzoek kan niet worden geconcludeerd dat de kwaliteit van het handschrift afhangt van dikte (diameter) of de vorm (rond, driehoekig, zeshoekig) van het schrijfmateriaal (Coles & Goodman, 1980; Oehler et al., 2000).

De dynamische pengreep

Bij het leren schrijven zijn er allerlei manieren om potlood of pen vast te houden. De meeste kinderen ontwikkelen tussen 4 en 6 jaar de 'driepuntsgreep', waarbij de duim en wijsvinger de pen sturen en de middelvinger de pen ondersteunt (Van Hagen, 2012). Dit is de greep die de voorkeur geniet van de meeste schrijfexperts, omdat dit een pengreep is, die bij uitstek geschikt is voor het flexibel hanteren van pen of potlood. We spreken dan over een 'dynamische' pengreep: de dynamiek van de vingers maakt het mogelijk om de rondingen, lussen etc. van de letters te maken. Hoewel de driepuntsgreep evidente voordelen lijkt te hebben, is niet overtuigend aangetoond dat deze leidt tot een grotere schrijfsnelheid en/of betere leesbaarheid van het handschrift (Dennis & Swinth, 2001; Koziatek-Powel, 2003; Schwellnus, 2012A; Schwelnuss et al., 2012B; Schwelnuss et al., 2013). Enkele onderzoeksresultaten wijzen wel op een relatie. Onderzoek onder goede en zwakke schrijvers in groep 5 wijst op een positief verband tussen de pengreep en een vloeiend en net handschrift (Rosenblum et al., 2006). Ook zijn er aanwijzingen dat kinderen met een goed handschrift nog beter schrijven als ze de driepuntsgreep gaan

gebruiken (Burton & Dancisak, 2000) en ook bij een lateraalgreep blijkt het uitlokken van dynamiek in de vingers mogelijk (Schwellnus et al., 2012).

Conclusie

Vanuit onderzoek is er geen eenduidig advies te geven over het gebruik van schrijfmateriaal. Vanuit sensomotorisch oogpunt lijkt het dan ook vooral zaak om te variëren (Overvelde, 2022). Variëren in taak, materiaal en omgeving vraagt steeds om aanpassing in de uitvoering. Zo leert een kind te adapteren aan steeds wisselende omstandigheden. Dat bevordert het leerproces naar een soepel en vloeiend handschrift.

Geraadpleegde bronnen

Burton, A.W., Dancisak, M.J. (2000) Grip Form and Graphomotor Control in Preschool Children. *American Journal of Occupational Therapy*, Vol. 54, pp. 9-17.

Coles, R. & Goodman, Y. (1980). Do we really need those oversized pencils to write with? *Theory into Practice*, 19(3), 606-618.

Dennis, J.L., Swinth, Y. (2001) Pencil grasp and children's handwriting legibility during different-length writing tasks. *American Journal of Occupational Therapy*, Vol. 55, No. 2, pp. 175-183.

Gordon, B.H., Velkey, A.J. (2000) Pencil lead diameter affects response sheet completion time. *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 90, pp. 326-328.

Graham, S. (1992) Issues in handwriting instruction. *Focus on Exceptional Children*, Vol. 25, pp. 1-14.

Greer, T. & Lockman, J.J., (1998) Using Writing Instruments: Invariances in Young Children and Adults. *Child Development*, Vol. 69, No. 4, pp. 888-902.

Herrick, V.E. (1961) Writing tools for children, *Journal of the National Education Association*, Vol. 50, p 49-50.

Koziatek-Powel, S.M. (2003) Pencil grips, legibility, and speed of fourth graders writing in cursive. *American Journal of Occupational Therapy*, Vol. 57, No. 3, pp. 284-288.

Krzesni, J.S. (1971) Effect of Different Writing Tools and Paper on Performance of the Third Grader. *Elementary English*, Vol. 48, No. 7, pp. 821-824.

Oehler E, Dekrey H, Eadry E, Fogo J, Lewis E, Maher C, Schilling A. (2000) The effect of pencil size and shape on the pre-writing skills of kindergartners. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*. Vol. 19, no. 3/4, pp. 53-60.

Oehler, E., Dekrey, H. & Eadry, E. (2009). The Effect of Pencil Size and Shape on the Pre-Writing Skills of Kindergartners. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 19(3-4), 53-60.

Overvelde, A. (2013) *Which practice makes perfect? Experimental studies on the acquisition of movement sequences to identify the best learning condition in good and poor writers*. Nijmegen: Radboud Universiteit.

Overvelde, A. & Hulstijn, W., (2011). Handwriting development in grade 2 en 3 primary school children with normal, at risk, or dysgraphic characteristics. *Research in Developmental Disabilities*, Vol. 32, pp. 540-548.

Overvelde, A. Persoonlijke communicatie, juni 2022.

Rosenblum S, Goldstand S, Parush S., (2006). Relationships among Biomechanical Factors, Handwriting Product Quality, Handwriting Efficiency, and Computerized Handwriting Process Measures in Children with and without Handwriting Difficulties. *American Journal of Occupational Therapy,* Vol. 60, No. 1, pp. 28-39.

Schwellnus, H., Carnahan, H. & Kushki, A. (2012A). Effect of pencil grasp on the speed and legibility of handwriting in children. *Am J Occup Ther*; 66(6), 718-26.

Schwellnus, H., Carnahan, H. & Kushki, A. (2012B). Effect of pencil grasp on the speed and legibility of handwriting after a 10-minute copy task in Grade 4 children *Aust Occup Ther J*, 59(3):180-7.

Schwellnus, H., Carnahan, H. & Kushki, A. (2013). Writing forces associated with four pencil grasp patterns in grade 4 children. *The American Journal of Occupational Therapy*; 67(2):218-27.

Tawney, S. (1967) Analysis of the ball point pen versus the pencil as a beginning handwriting instrument. *Elementary English*, Vol. 44, pp. 59-61.

Van Hagen, A. (2012) Pengreep en gebruik van schrijfmateriaal: Een potlood of een pen? *Jeugd in School en Wereld*, Jrg. 95, No. 5, pp. 18-21.

Meer weten?

Meer wetenschappelijke kennis over schrijfonderwijs is te vinden op: www.onderwijskennis.nl/themas/schrijfonderwijs

Ander relevante Kennisrotonde-antwoord:
Kennisrotonde. (2017; 2023). Dragen verbonden schrift en blokschrift bij aan de cognitieve en motorische ontwikkeling van leerlingen?

Onderwijssector

Primair onderwijs

Trefwoorden
Schrijven, pengreep, schrijfmateriaal