



Opgesteld door: Marjoke Bakker (antwoordspecialist), José van der Hoeven en José Mulder (kennismakelaars Kennisrotonde)
Vraagsteller: Intern begeleider basisonderwijs
Geraadpleegde expert voor update: Anneloes Overvelde, SchrijvenNL
Referentie: Kennisrotonde. (2023). *Wat is er bekend over de relatie tussen verbonden schrift en blokschrift en de cognitieve en motorische ontwikkeling van leerlingen?* (1^e update) (KR. 113).

15 maart 2017 - update 3 februari 2023

Vraag

Wat is er bekend over de relatie tussen verbonden schrift en blokschrift enerzijds en de cognitieve en motorische ontwikkeling van leerlingen anderzijds?

Kort antwoord

Motorisch gezien heeft zowel blokschrift als verbonden schrift z'n eigen uitdagingen. Onderzoek laat zien dat het blokschrift in groep 3 makkelijker is aan te leren. In latere schooljaren is het verbonden schrift vaak beter leesbaar en tegen het eind van de basisschool leidt een persoonlijk, gemengd handschrift tot het hoogste schrijftempo.

Cognitief gezien blijken leerlingen met een hoge handschriftvaardigheid (blokschrift of verbonden schrift) in het algemeen hoger te scoren op spelling en stellen. Blokschrift komt qua vorm meer overeen met de leesletters en het leren van blokschrift lijkt daarom – in de aanvangsfase van het leren lezen – meer bij te dragen aan de ontwikkeling van de leesvaardigheid en het leren lezen. Verbonden schrift lijkt daarentegen gerelateerd aan hogere spelling- en stelvaardigheden.

Toelichting antwoord

Kinderen kunnen grofweg op twee manieren leren schrijven: in blokletters (losse letters) of in verbonden schrift ('aan elkaar', ook wel methodisch schrift genoemd). Welk schrift wordt aangeleerd verschilt per land. In Frankrijk leren kinderen vanaf groep 3 het verbonden schrift (Bara & Morin, 2013), terwijl leerlingen in de Verenigde Staten en Canada meestal in het blokschrift leren schrijven, vaak met een overstap naar verbonden schrift later in de schoolloopbaan (Bara et al., 2016; Graham, 2009-2010).

In Nederland wordt, net als in Frankrijk, op de meeste scholen vanaf groep 3 het verbonden schrift aangeleerd. Toch schrijven oudere kinderen steeds minder verbonden. Het laatste peilingsonderzoek van Cito liet zien dat in groep 8 65 procent van de leerlingen een volledig verbonden schrift hanteert (Jolink et al., 2012). In Nederland lijken steeds meer scholen te kiezen voor het aanleren van blokschrift in plaats van verbonden schrift (Voorwinden, 2013). Hoe de verdeling blokschrift- verbonden schrift er

anno 2023 uitziet, is niet bekend. De kerndoelen geven geen richtlijnen voor welk schrift moet worden aangeleerd, alleen dat het een leesbaar schrift moet zijn (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2006). Scholen mogen dus zelf bepalen welk schrift ze hun leerlingen aanleren.

In de literatuur zijn veel argumenten over de voordelen en nadelen van verbonden schrift vs. blokschrift te vinden. Deze argumenten zijn echter niet altijd wetenschappelijk onderbouwd. In deze beschrijving gaan we alleen uit van wat door wetenschappelijk onderzoek is aangetoond. Helaas is er recentelijk niet veel onderzoek gedaan naar de verschillen tussen verbonden schrift en blokschrift. In de jaren 30 tot 60 van de vorige eeuw is hier wel behoorlijk wat onderzoek naar gedaan, meestal in de Verenigde Staten, maar het is de vraag in hoeverre deze onderzoeksresultaten in de huidige tijd en in de Nederlandse situatie van toepassing zijn.

Motorisch proces

Schrijven is een complex proces, waarbij fijn-motorische vaardigheden en hand-oogcoördinatie een belangrijke rol spelen (Feder & Majnemer, 2007; Meulenbroek & van Galen, 1990).

Palmis et al. (2017) laat zien hoe het leerproces er vanuit motorisch oogpunt (conform het model van Van Galen, 1991) uitziet bij het verbonden schrift: de beginnende schrijver heeft een beeld van het letterspoor en kiest de afzonderlijke deelbewegingen, deze deelbewegingen worden gekoppeld in het kortetermijngeheugen aan het visuele letterbeeld en na oefening opgeslagen in het langetermijngeheugen. Het motorisch proces verandert van vele start- en stopmomenten met een lage snelheid bij een beginnende schrijver tot een vloeiende beweging met hoge snelheid bij een volwassene. Voor blokletters geldt dat het sowieso vele start- en stopmomenten kent, maar wel met de tijd steeds vloeiender geschreven wordt.

Wat betreft het maken van specifieke letters blijkt dat zowel het verbonden als het blokschrift motorische uitdagingen kennen (Schwellnus et al., 2012). Zo bevat het verbonden schrift golvende lijnen (in de r en de z) die motorisch moeilijk te maken zijn (Meulenbroek & van Galen, 1990) en blijken verbindingslijnen tussen letters motorisch veeleisender dan lijnen binnen letters (Meulenbroek & van Galen, 1989). In het blokschrift zitten andere uitdagingen: meer diagonale lijnen (zoals in de v en w) en letters die elkaars spiegelbeeld zijn (zoals de b en d) (Early et al., 1976). Ook kan het bij het blokschrift lastig zijn de startpositie van de volgende letter te bepalen (Kaufman & Biren, 1979). Overigens geldt dat 75% van de blok- en verbonden letters overeenkomstig c.q. vergelijkbaar zijn.

Omdat in verschillende onderzoeken verschillende aspecten van het schrijven van blokschrift óf verbonden schrift worden onderzocht, wordt niet duidelijk welk schrift over het geheel genomen de hoogste motorische complexiteit heeft (Schwellnus et al., 2012).

Schrijftempo en handschriftkwaliteit

Bij het ontwikkelen van handschriftvaardigheid wordt er op twee aspecten gelet: schrijftempo en handschriftkwaliteit (leesbaarheid, netheid). Vanaf de jaren 20 van de vorige eeuw is er onderzoek gedaan naar de verschillen tussen verbonden schrift en blokschrift op deze aspecten. De resultaten van deze onderzoeken zijn niet altijd eenduidig. Verschillende kleinschalige onderzoeken uit de jaren 20 en 30 van de vorige eeuw gaven aanwijzingen dat kinderen in groep 3 sneller en leesbaarder schreven in blokschrift dan in verbonden schrift (Gates & Brown, 1929; Houston, 1938). Hieruit concludeerden de onderzoekers dat het blokschrift makkelijker te leren is dan het verbonden schrift. In groep 4 vonden Morin en collega's (2012) geen verschil in handschriftkwaliteit tussen leerlingen die blokschrift hadden geleerd en leerlingen die

verbonden schrift hadden geleerd. Zij vonden wel een verschil in kwaliteit van woordproductie en syntax (Morin et al., 2012). Wat betreft leesbaarheid vonden sommige onderzoeken in hogere groepen (vanaf groep 6) echter een voordeel voor het verbonden of grotendeels verbonden schrift (Bara & Morin, 2013; Graham et al., 1998). Deze onderzoeken laten zien dat het schrijftempo van basisschoolleerlingen ook in hogere groepen over het algemeen hoger is bij het blokschrift dan bij het verbonden schrift (Bara & Morin, 2013; Graham et al., 1998; Morin et al., 2012).

Uit onderzoek blijkt ook dat leerlingen tegen het eind van de basisschoolperiode een meer persoonlijk handschrift ontwikkelen, waarin vaak aspecten van verbonden schrift en blokschrift worden gecombineerd (Hamstra-Bletz & Blöte, 1990; Bara & Morin, 2013; Graham et al., 1998). Internationaal onderzoek toont aan dat, vanaf groep 7, leerlingen die een persoonlijk handschrift hebben ontwikkeld, dat bestaat uit een mix van verbonden en blokschrift over het algemeen sneller schrijven dan leerlingen die enkel verbonden of blokschrift gebruiken (Bara & Morin, 2013; Graham et al., 1998). Een mogelijke verklaring is dat leerlingen bij een persoonlijk handschrift die lettervormen kiezen die voor hen het makkelijkst te schrijven zijn.

Volgens het onderzoek van Graham et al. (1998) is de leesbaarheid bij zo'n gemengd handschrift gelijk aan de leesbaarheid bij volledig verbonden schrift of blokschrift.

Cognitief proces

Schrijven is een *cognitief*-motorische vaardigheid. Bij het leren schrijven gaat het er immers om dat een kind de relatie leert leggen tussen klanken en letters en die letters op papier of beeldscherm kan maken.

Letterkennis en leesvaardigheid

In de jaren 30 zijn enkele studies gedaan naar de leesontwikkeling van leerlingen die ofwel in blokschrift, ofwel in verbonden schrift leerden schrijven. Uit deze studies bleek dat leerlingen in groep 3 die blokschrift leerden, een hogere technische leesvaardigheid hadden dan leerlingen die het verbonden schrift leerden (Long & Mayer, 1931; Voorhis, 1931, geciteerd in Cutright, 1936). Recent onderzoek in Canada en Frankrijk (Bara et al., 2016) laat een vergelijkbaar beeld zien: Franse kinderen, die het verbonden schrift leerden, bleken aan het eind van groep 3 een lagere letterkennis en lagere leesvaardigheid te hebben dan de Canadese kinderen, die eerst in blokschrift leerden schrijven. Een verklaring die vaak wordt gegeven is dat het leren van de letters en het lezen worden bemoeilijkt als kinderen leren schrijven in een schrift dat afwijkt van de leesletters, wat het geval is bij het verbonden schrift (Duvall, 1984; Kuhl & Dewitz, 1994).

Deze mogelijke verklaring wordt ondersteund door onderzoeken die aantoonen dat het zelf vormen van (blok-)letters bijdraagt aan de ontwikkeling van de letterkennis en de leesvaardigheid (Bara & Gentaz, 2011; James & Engelhardt, 2012; Kiefer et al., 2015). Volgens de theorie van embodied cognition zorgt de relatie tussen de motorische schrijfbeweging en de visuele vorm van de letter voor een krachtigere verankering in het geheugen (Kiefer & Trumpp, 2012; Mangen & Balsvik, 2016). Gerelateerd hieraan vonden Graham et al. (2000) dat extra handschriftinstructie bij zwakke schrijvers uit groep 3 (in blokschrift) niet alleen leidde tot meer vooruitgang in handschriftvaardigheid, maar ook tot een grotere vooruitgang in letterkennis. Opmerkelijk is dat in het eerder genoemde onderzoek van Bara et al. (2016) ook bleek dat Canadese kinderen die eerst blokletters hadden geleerd en daarna verbonden schrift, hoger scoorden op leesvaardigheid dan Canadese kinderen die alleen blokletters hadden geleerd. Een mogelijke verklaring is dat leerlingen die meerdere lettervarianten leren schrijven, meer

inzicht kregen in de kenmerkende eigenschappen van letters, en zo beter leren om verschillende varianten van een letter als dezelfde letter herkennen (Li & James, 2016).

Spelling en stellen

Verschillende studies hebben aangetoond dat handschriftvaardigheid positief samenhangt met vaardigheid in spelling en stellen: leerlingen met een betere handschriftkwaliteit of sneller schrijftempo scoren gemiddeld hoger op spelling, zinsconstructie, en tekstopbouw (Graham et al., 1997; Jones & Christensen, 1999; Limpo et al., 2017; Medwell et al., 2009; Morin et al., 2012, Pontart et al., 2013; Skar et al., 2021). Een verklaring die vaak genoemd wordt is dat leerlingen met minder goede handschriftvaardigheden meer aandacht nodig hebben voor het motorische schrijfproces, waardoor er minder aandacht (of, preciezer gezegd, werkgeheugencapaciteit) overblijft voor andere aspecten van de geschreven tekst (Berninger, 1999; Jones & Christensen, 1999; Medwell et al., 2009).

In lijn hiermee blijkt uit een recente overzichtsstudie dat handschriftinstructie over het algemeen niet alleen effect heeft op de handschriftvaardigheid zelf, maar ook op de kwaliteit (opbouw en inhoud) van geschreven teksten (Santangelo & Graham, 2016). Sommige studies keken specifiek naar verschillen tussen blokschrift en verbonden schrift qua invloed op spelling en stellen. In een studie met Canadese kinderen vonden Morin et al. (2012) dat leerlingen die verbonden hadden leren schrijven aan het eind van groep 4 beter scoorden op spelling en zinsbouw dan leerlingen die in blokletters hadden leren schrijven.

In een Amerikaanse studie (Alstad et al., 2015) bleek dat handschriftvaardigheid in het verbonden schrift sterker gerelateerd was aan spelling en stellen dan handschriftvaardigheid in blokschrift. De onderzoekers noemen als mogelijke verklaring dat bij het verbonden schrift het woordbeeld sterker wordt verankerd in het geheugen, omdat woorden als een geheel worden geschreven (aan elkaar), in plaats van als losse letters. Het motorische patroon van het verbonden schrijven van een woord kan helpen bij het onthouden van de spelling (volgorde van de letters) in het woord. In een onderzoek van Early et al. (1976) maakten kinderen die in verbonden schrift hadden leren schrijven inderdaad minder verwisselingen van letters in een woord dan kinderen die in blokschrift hadden leren schrijven.

Geraadpleegde bronnen

Alstad, Z., Sanders, E., Abbott, R. D., Barnett, A. L., Henderson, S. E., Connelly, V., & Berninger, V. W. (2015). Modes of alphabet letter production during middle childhood and adolescence: interrelationships with each other and other writing skills. *Journal of Writing Research*, 6(3), 199-231.

Bara, F., & Gentaz, E. (2011). Haptics in teaching handwriting: The role of perceptual and visuo-motor skills. *Human movement science*, 30(4), 745-759.

Bara, F., & Morin, M. F. (2013). Does the handwriting style learned in first grade determine the style used in the fourth and fifth grades and influence handwriting speed and quality? A comparison between French and Quebec children. *Psychology in the Schools*, 50(6), 601-617.

Bara, F., Morin, M. F., Alamargot, D., & Bosse, M. L. (2016). Learning different allographs through handwriting: The impact on letter knowledge and reading acquisition. *Learning and Individual Differences*, 45, 88-94.

Berninger, V. W. (1999). Coordinating transcription and text generation in working memory during composing: Automatic and constructive processes. *Learning Disability Quarterly*, 22(2), 99-112.

Cutright, P. (1936). Script-print and beginning reading and spelling. *The Elementary English Review*, 13(4), 139-160.

Duvall, B. J. (1984). *Kindergarten performance for reading and matching four styles of handwriting*. Dissertatie. Bozeman, Montana, VS: Montana State University.

Early, G. H., Nelson, D. A., Kleber, D. J., Treagoob, M., Huffman, E., & Cass, C. (1976). Cursive handwriting, reading, and spelling achievement. *Academic Therapy*, 12(1), 67-74.

Feder, K. P., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(4), 312-317.

Gates, A. I., & Brown, H. (1929). Experimental comparisons of print-script and cursive writing. *The Journal of Educational Research*, 20(1), 1-14.

Graham, S. (2009-2010). Want to Improve Children's Writing? Don't Neglect Their Handwriting. *American Educator*, 33(4), 20-27;40.

Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P., & Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 170-182.

Graham, S., Harris, K. R., & Fink, B. (2000). Is handwriting causally related to learning to write? Treatment of handwriting problems in beginning writers. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 620.

Graham, S., Weintraub, N., & Berninger, V. W. (1998). The relationship between handwriting style and speed and legibility. *The Journal of Educational Research*, 91(5), 290-297.

Hamstra-Bletz, L., & Blöte, A. W. (1990). Development of handwriting in primary school: A longitudinal study. *Perceptual and Motor Skills*, 70(3), 759-770.

Houston, H. (1938). Manuscript writing and progress in reading. *The Elementary School Journal*, 39(2), 116-118.

James, K. H., & Engelhardt, L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends in neuroscience and education*, 1(1), 32-42.

Jolink, A., Keune, K., Krom, R., van Til, A., & van Weerden, J. (2012). *Balans van de handschriftkwaliteit in het basis- en speciaal basisonderwijs 2: Uitkomsten van de peilingen in 2009*. Arnhem: Cito.

Jones, D., & Christensen, C. A. (1999). Relationship between automaticity in handwriting and students' ability to generate written text. *Journal of Educational Psychology*, 91(1), 44-49.

Karlsdottir, R. (1996). Print-script as initial handwriting style I: effects on the development of handwriting. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 40(2), 161-174.

Kaufman, H. S., & Biren, P. L. (1979). Cursive writing: An aid to reading and spelling. *Academic Therapy*, 15(2), 209-220.

- Kiefer, M., Schuler, S., Mayer, C., Trumpp, N. M., Hille, K., & Sachse, S. (2015). Handwriting or Typewriting? The Influence of Pen-or Keyboard-Based Writing Training on Reading and Writing Performance in Preschool Children. *Advances in Cognitive Psychology*, 11(4), 136-146.
- 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.
- Kuhl, D., & Dewitz, P. (1994). *The effect of handwriting style on alphabet recognition*. Paper presented at the American Educational Research Association Meeting, New Orleans, VS.
- Li, J. X., & James, K. H. (2016). Handwriting generates variable visual output to facilitate symbol learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 145(3), 298- 313.
- Limpo, T., Alves, R. A., & Connelly, V. (2017). Examining the transcription-writing link: Effects of handwriting fluency and spelling accuracy on writing performance via planning and translating in middle grades. *Learning and Individual Differences*, 53, 26-36.
- Long, H. H., & Mayer, W. C. (1931). *Printing versus cursive writing in beginning reading instruction*. *The Journal of Educational Research*, 24(5), 350-364.
- 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.
- Medwell, J., Strand, S., & Wray, D. (2009). The links between handwriting and composing for Y6 children. *Cambridge Journal of Education*, 39(3), 329-344.
- Meulenbroek, R. G. J., & van Galen, G. P. (1989). The production of connecting strokes in cursive writing: Developing co-articulation in 8 to 12 year-old children. In Plamondon, R., Suen, C. Y., & Simner, M. L. (Eds.), *Computer recognition and human production of handwriting* (pp. 273-286). Singapore: World Scientific Publishing.
- Meulenbroek, R. G. J., & van Galen, G. P. (1990). Perceptual-motor complexity of printed and cursive letters. *The Journal of Experimental Education*, 58(2), 95-110.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2006). *Kerndoelen primair onderwijs*. Den Haag.
- Morin, M. F., Lavoie, N., & Montésinos-Gelet, I. (2012). The effects of manuscript, cursive or manuscript/cursive styles on writing development in Grade 2. *Language and Literacy*, 14(1), 110-124.
- Overvelde, A., & Nijhuis-van der Sanden, R. (2019). *Aan de slag met handschriftonderwijs. Over het belang van leren schrijven met de hand*. Boom Uitgevers.
- Palmis S, Danna J, Velay JL, Longcamp M. (2017). [Motor control of handwriting in the developing brain: A review](#). *Cogn Neuropsychol*. 34(3-4), 187-204.
- Pontart, V., Bidet-Ildei, C., Lambert, E., Morisset, P., Flouret, L., & Alamargot, D. (2013). Influence of handwriting skills during spelling in primary and lower secondary grades. *Frontiers in Psychology*, 4(818).
- Santangelo, T., & Graham, S. (2016). A comprehensive meta-analysis of handwriting instruction. *Educational Psychology Review*, 28(2), 225-265.
- Schwellnus, H., Cameron, D., & Carnahan, H. (2012). Which to choose: Manuscript or cursive handwriting? A review of the literature. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 5(3-4), 248-258.

Skar, G.B., Lei, P., Graham, S., Aasen, A.J., Johansen, M.B., & Kvistad, A.H. (2021). [Handwriting fluency and the quality of primary grade students' writing](#). *Reading and Writing*, 35, 509-538.

Voorwinden, R. (2013). De opmars van de blokletter. *Het Onderwijsblad*, 2 november 2013.

Meer weten?

Wetenschappelijke kennis over schrijfonderwijs is te vinden op:
onderwijskennis.nl/themas/schrijfonderwijs

Ander relevant antwoord van de Kennisrotonde:

[Is het waar dat leren schrijven \(handschrift\) bijdraagt aan taalvaardigheidsontwikkeling? En hoe zit dat bij typen?](#)

Onderwijssector

Basisonderwijs

Trefwoorden

Leren schrijven, motorische ontwikkeling, cognitieve ontwikkeling, blokschrift, verbonden schrift