

Studies over schrijfmotoriek

Wat de wetenschap zegt over goed schrijfonderwijs

Inzichten uit het enige grootschalige Nederlandse schrijfmotoriekonderzoek

Gebaseerd op: Thomassen, Van Galen & De Klerk (red.), *Studies over de Schrijfmotoriek* — Swets & Zeitlinger, 1985 |
 Samengevat door: Sabine van Everdingen, 2026

Hoe richt je het schrijfonderwijs in zodat kinderen écht leren schrijven — soepel, snel en zonder onnodige vermoeidheid? Het antwoord ligt deels in vakkennis die dreigt te verdwijnen. *Studies over de Schrijfmotoriek* (1985) is **het enige grootschalige wetenschappelijke onderzoek naar handschrift** dat ooit in Nederland is uitgevoerd. Het werd uitgevoerd aan de Radboud Universiteit Nijmegen door wetenschappers uit bewegingswetenschappen, psychologie, handschriftonderwijs, ergonomie en onderwijskunde. Het boek is al decennia (helaas) niet meer te koop.

Dit artikel vat de vier meest praktisch toepasbare inzichten samen: de schrijfhelling, de invloed van zit- en schrijfhouding en papierligging, de keuze van lettervormen, en de vraag verbonden of blokschrift. Elk onderwerp mondt uit in een concreet advies voor de onderwijspraktijk.

1. Schrijfhelling: 70 graden en rechtshellend

Een van de centrale bevindingen uit het onderzoek gaat over de hoek waaronder letters staan ten opzichte van de basislijn — de schrijfhelling. Van de Pavert (hoofdstuk 3) onderscheidt twee referentiepunten:

- 60 graden met de basislijn: de motorisch meest natuurlijke helling. Wie schrijft vanuit de pols, maakt vanzelf een schrift van ongeveer deze hoek. Historische schrijvers (17e–18e eeuw) schreven doorgaans op 60 graden.
- 70–75 graden met de basislijn: de didactische norm. Rechtopstaand schrift (90 graden) is het best leesbaar, maar ook het meest vermoeiend. De hoek van 70–75 graden is een compromis: goed genoeg leesbaar én motorisch acceptabel.

Rechtshellend schrijven — letters hellen naar rechts, weg van de schrijver — is daarbij de meest voorkomende en meest naturel gekozen schrijfwijze. Onderzoek (De Ajuriaguerra, Parijs 1971) laat zien dat 73% van de negenjarige kinderen het cahier spontaan kantelt om dit te bevorderen. Rechtshellendheid past bij schrijven vanuit de pols, waarbij de voortbeweging langs de regel soepel meegaat.

Volledig rechtopstaand schrijven vraagt daarentegen meer van de schrijver:

- De ronde vormen en brede lussen vragen om een grote, ronddraaiende beweging van duim en wijsvinger — tégen de schrijfrichting in.
- De hand staat bij elke letter stil en schuift niet vanzelf verder naar rechts.
- Dit leidt tot hogere schrijfdruk, meer spierkracht en een lager schrijftempo.

“Bij rechtstaand schrift wordt meer inzet en een sterkere schrijfdruk ervaren. De ronde vormen en de overbrede lusletters vragen om een extra royale wijsvinger-duimbeweging, tegen de progressie in, en dus om extra spieractiviteit.” — Van de Pavert, p. 63

Advies voor de praktijk

Streef naar een schrijfhelling van 70 graden met de basislijn rechtshellend.

Volledig rechtopstaand schrift is leesbaar, maar motorisch ongunstig — vermijd het als norm.

Geef kinderen ruimte voor een persoonlijke helling, zolang die rond 70 graden ligt. De helling wordt namelijk niet opgeslagen in het motorisch geheugen, maar ingevuld op basis van de actuele houding.

2. Zit- en schrijfhouding en papierligging

Houding en papierligging zijn geen bijzaken — ze bepalen rechtstreeks welke bewegingen een kind kan maken en hoeveel kracht daarvoor nodig is. Thomassen en collega's beschrijven drie handstanden die elk een andere schrijfhelling en een andere belasting geven:

- Hand naar buiten gedraaid (supinatie): de pen wijst omhoog naar rechts. Bevordert rechtshelling; relatief ontspannen stand.
- Hand plat op tafel (pronatie): de pen wijst recht naar de schrijver toe. Leidt tot steil of achterover hellend schrift, en tot meer spierspanning.
- Licht gekantelde tussenstand: de pen wijst naar de rechterschouder. Dit is de functioneel optimale stand voor hellend schrift.

Nauw verbonden aan de handstand is de papierligging. Na 1900 werd het gebruikelijk het schrijfblad te draaien met het rechterbenedenhoekje circa 15–20 graden omhoog. Dit heeft een direct motorisch voordeel:

- Het hoofd kan recht blijven — geen scheve hoofdhouding.
- De neerhalen (de naar beneden gaande strepen van letters) komen loodrecht op de schrijflijn te staan, wat de nauwkeurigste en meest ontspannen uitvoering geeft.
- Inscriptie (op-neer) en progressie (naar rechts) kunnen beter samenwerken.

De neerhalen zijn het hart van de lettervorm: zij bevatten de meeste motorische informatie en zijn het stabielst. Thomassen en Teulings (hoofdstuk 8) stellen expliciet: de schrijfhelling moet samenvallen met de helling die de vingers vanzelf maken bij een stilstaande, ontspannen pols. Dat is de nauwkeurigste en minst vermoeiende manier van schrijven.

“De schrijfhelling bij voorkeur moet samenvallen met de helling van de neerhalen die worden gevormd door vingerflexie bij een stilstaande, ontspannen pols.”

— Thomassen & Teulings, p. 149

Advies voor de praktijk

Leer kinderen het papier iets schuin te leggen: de rechteronderpunt circa 15–20 graden omhoog.

Aandacht voor de handstand is zinvol: de licht gekantelde tussenstand geeft de meest ontspannen en nauwkeurige schrijfbeweging.

Voor linkshandige kinderen bestaan equivalente papierposities en pengreepvarianten die hetzelfde principe toepassen — zie daarvoor specifieke richtlijnen.

3. Lettervormen: de kortste weg loont

Welke vorm van een letter is motorisch het gunstigst? Thomassen en Teulings (hoofdstuk 8) geven een verrassend concreet antwoord via het isogonie-principe: elke boog van 60 graden kost minimaal 40 milliseconden schrijftijd.

Dit heeft directe gevolgen voor ronde versus spitser gevormde letters:

- Een ronde o (negen boogdelen): circa 360 milliseconden.
- Een ovale, spitsere o (zeven boogdelen): circa 280 milliseconden — 80 milliseconden sneller per letter.

Dat klinkt klein, maar over een hele pagina telt het op: ronde letters vertragen het schrijftempo structureel en maken automatisering moeilijker. De kortste weg is letterlijk de beste weg.

Hieruit volgen twee principes voor de opbouw van lettervormen:

- Spits en ovaal boven rond. Lettervormen met minder booggraden — meer diagonale overgangen, spitsen van vorm — zijn motorisch significant efficiënter. Ronde lusletters en brede gesloten vormen werken automatisering tegen.
- Zo min mogelijk halen per letter. Elke extra haal is een extra beweging die aangestuurd, opgeslagen en opgeroepen moet worden. Eenvoudige halenstructuren automatiseren sneller.

Daarbij geldt een aanvullend principe: zoveel mogelijk dezelfde draairichting aanhouden (linksom, tegen de klok in). Wisselen van draairichting is voor zowel beginners als gevorderde schrijvers bijzonder moeilijk en trekt de vloeiendheid van het schrijven stuk.

Meulenbroek en De Klerk (hoofdstuk 10) voegen hieraan toe dat gesloten letters — a, c, d, g, o, q — de rondgaande beweging niet verder mogen doorzetten dan de bovenkant van de letterromp. Lussen en staarten moeten smaller zijn dan het corpus. Wie dat niet doet, bouwt onnodige tijd en spierkracht in het letterontwerp.

Advies voor de praktijk

Kies lettervormen die spits en ovaal zijn, niet breed en rond — dit bevordert schrijftempo en automatisering.

Houd lussen en staarten smaller dan de letterromp; trek rondingen niet verder door dan nodig.

Kies voor een consistente draairichting in het letteraanbod. Vermijd methoden die wisselen van draairichting binnen het letteralfabet.

4. Verbonden schrift: motorisch de betere keuze

De vraag of kinderen beter direct verbonden schrift kunnen leren of eerst blokschrift, wordt in het onderzoek ondubbelzinnig beantwoord: verbonden, licht hellend schrift correspondeert het best met de automatiseerbare schrijfmotoriek.

Thomassen en Teulings onderbouwen dit vanuit twee invalshoeken:

- De pen blijft voortdurend op het papier. Dat geeft tactiele en proprioceptieve terugkoppeling: de schrijver *voelt* wat hij doet, *zonder visuele controle*. Dit maakt automatisering mogelijk.
- De progressiebeweging — naar rechts — loopt vloeiend door. Bij blokschrift wordt de pen telkens opgetild, waardoor de beweging stopt en opnieuw moet worden opgestart.

Blokschrift heeft voordelen voor beginners: de geometrisch eenvoudige vormen (cirkels, rechte lijnen) zijn goed te kopiëren onder visuele controle, en ze sluiten aan bij de gedrukte tekst waarmee kinderen leren lezen. Maar motorisch is blokschrift moeilijk te automatiseren: het vraagt voortdurende *visuele sturing* en leent zich niet voor een vloeiend, autonoom schrijfprogramma.

“Daartoe leent zich wel het verbonden, ietwat hellende schrift, dat tegen de prijs van een iets geringere visuele doorzichtigheid motorisch aanzienlijk meer voor de hand ligt — met andere woorden, correspondeert met de psychomotoriek.”

— Thomassen & Teulings, p. 152

Longitudinaal onderzoek van Pennings (1985) laat zien dat kinderen die direct verbonden schrift leren, aanvankelijk wat minder goed schrijven, maar in groep 5 beter scoren dan kinderen die eerst blokschrift leerden en daarna overstapten. De verklaring is eenvoudig: twee structureel verschillende letterprogramma's leren kost meer dan één programma van meet af aan.

Advies voor de praktijk

Begin zo vroeg mogelijk met verbonden schrift — de motorische opbrengst op de lange termijn is groter dan bij een omweg via blokschrift.

Accepteer dat kinderen die direct verbonden schrijven aanvankelijk iets onregelmatiger schrijven. Dat is tijdelijk; de automatisering zet later sterker door.

Blokschrift heeft een plaats in het leesonderwijs (herkenning van gedrukte letters), maar is als schrijfmethode motorisch een omweg.

Conclusie: kleine keuzes, groot effect

De bevindingen van Thomassen en collega's zijn niet abstract — ze zijn direct toepasbaar in de klas en in de ontwikkeling van schrijfmethoden. Vier keuzes hebben de meeste invloed op wat een kind uiteindelijk produceert:

- **70 graden, rechtshellend — als didactisch compromis tussen leesbaarheid en motorisch gemak.** Schrijfhelling
- **rechteronderpunt iets omhoog, licht gekantelde handstand — zodat neerhalen vanzelf nauwkeurig en ontspannen zijn.** Papierligging en houding
- **spits en ovaal, zo min mogelijk booggraden, eenduidige draairichting — voor snelheid en automatisering.** Lettervormen
- **verbonden schrift van het begin af aan — motorisch efficiënter op de lange termijn.** Schrijfmethode

Wat opvalt: al deze keuzes sluiten op elkaar aan. Een schrijfhelling van 70 graden vraagt om een passende papierligging; spitsere gevormde letters sluiten beter aan bij hellend dan bij rechtopstaand schrift; verbonden schrift versterkt de progressiebeweging die bij hellend schrijven al aanwezig is. De inzichten vormen een samenhangend geheel.

Nu schrijfmethoden steeds vaker worden herontwikkeld — met aandacht voor digitalisering, inclusie en nieuwe kerndoelen — is het van belang dat dit motorisch-ergonomische fundament niet verloren gaat. De wetenschap geeft duidelijke aanwijzingen. Het schrijfonderwijs verdient het om die serieus te nemen.

Bronnen

Thomassen, A.J.W.M., Van Galen, G.P. & De Klerk, L.F.W. (red.) (1985). *Studies over de Schrijfmotoriek — Theorie en toepassing in het onderwijs*. Swets & Zeitlinger, Lisse.

Pennings, A.H. (1985). Geciteerd in Thomassen et al. (1985), hoofdstuk 9.

De Ajuriaguerra, J. (1971). Geciteerd in Van de Pavert (1985), hoofdstuk 3.

Bewerking en redactie: Sabine van Everdingen, 2026.