

Motoriek en schrijven

Leren schrijven anno 2015: wat heb je daarvoor nodig?

Is het nog wel nodig dat kinderen leren schrijven in deze tijd van computers, smartphones en tablets? Uit onderzoek (James & Engelhardt, 2012; Longcamp, Zerbato-Poudou, & Velay, 2005) komt naar voren dat er een duidelijke relatie is tussen lezen en schrijven: daarom is het belangrijk dat kinderen daadwerkelijk letters en woorden leren schrijven én dat zij het schrijven ook veelvuldig oefenen. In dit artikel lees je welke motorische voorwaarden daarvoor nodig zijn en hoe de Writing Readiness Inventory Tool in Context (WRITIC) gebruikt kan worden om te evalueren of oudste kleuters in groep 2 klaar zijn om te leren schrijven.

Ingrid van Bommel-Rutgers, MPPT is kinderfysiotherapeut en docent bij de opleiding kinderfysiotherapie van Avans+ te Breda

Margo van Hartingsveldt is kinderergotherapeut, opleidingsmanager en lector ergotherapie aan de Hogeschool van Amsterdam

Anneloes Overvelde is kinderfysiotherapeut en wetenschappelijk onderzoeker bij IQ healthcare, Radboudumc Nijmegen

Computers, smartphones en tablets horen bij deze tijd. Al op heel jonge leeftijd doen kinderen spelletjes op een iPad en zo leren ze ook – spelenderwijs – letters en woordjes lezen. Ook het digitale schoolbord is niet meer weg te denken uit het onderwijs. Veel leerkrachten vragen zich dan ook af óf ze kinderen anno 2015 nog wel moeten leren schrijven en waaróm het belangrijk is om kinderen te leren schrijven voordat ze de computer gaan gebruiken voor tekstverwerking.

Het belang van schrijven

Naar het belang van schrijven is gedegen onderzoek gedaan: kinderen blijken letters beter te herkennen wanneer ze deze al schrijvende hebben geleerd dan al typende op een computer (James & Engelhardt, 2012; Longcamp et al., 2005). Ook de spelling van eenvoudige woorden blijkt beter te

zijn wanneer de kinderen de woorden oefenen door deze te schrijven in plaats van met kaartjes of met hulp van een computer (Cunningham & Stanovich, 1990). Onderzoek onder een grote groep Chinese kinderen bevestigt in die populatie de relatie tussen schrijven en leren lezen: bij kinderen die hebben leren lezen via een computer bleek het percentage ernstige leesproblemen veel

Schrijfontwikkeling

Fase 1: tekenen

Fase 2: krabbelen

Fase 3: ketens letterachtige vormen of letters

Fase 4: het gebruiken van één of enkele letters voor het hele woord

Fase 5: invented spelling: het schrijven van klanken zoals kinderen deze horen

Bron: SLO Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling (zie bit.ly/1sz9Uu9)



• Ingrid van Bommel-Rutgers

Voorbeeld van 'invented spelling'

hoger te zijn dan bij de groep kinderen die het Chinese schrift al schrijvende heeft geleerd (Tan, Xu, Chang, & Siok, 2013). Het herkennen van letters is de eerste stap op weg naar het vloeiend leren lezen. Het leren van de visuele vorm van de letter en de auditieve weergave – de klank-tekenkoppeling – wordt ondersteund door het voelen en uitvoeren van het motorische programma van de letter: het schrijven leidt daarmee tot een veel bredere en intensievere hersenactiviteit (James, 2010; Longcamp et al., 2008). Het antwoord op de vraag: het is dus overduidelijk van belang dat kinderen daadwerkelijk letters en woorden schrijven én dat zij het schrijven ook veelvuldig oefenen! Door te oefenen verbetert de basisvaardigheid schrijven, waardoor werkgeheugencapaciteit beschikbaar komt voor denkprocessen van een hogere orde, zoals de spelling van een woord of de opzet van een verhaallijn (Peverly et al., 2007). Schrijven is immers een vaardigheid waarbij cognitieve en motorische processen onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, oftewel schrijven is *Language by Hand* (Berninger, 2000). Voordat kinderen letters en woorden leren schrijven, door-

lopen zij verschillende voorbereidende fases: van tekenen, naar krabbelen, naar het maken van vormen en letters tot het schrijven van klanken zoals ze die horen, het zogenaamde ‘invented spellen’. In groep 3 leren kinderen de schrijfwijze van de letters en hebben zij hun aandacht nog volop nodig voor de motorische factor in deze fase van het leren schrijven. Ook bij het merendeel van kinderen uit groep 5-6 verloopt het schrijven nog niet volledig geautomatiseerd (Olive & Kellogg, 2002). Pas wanneer de motorische handeling schrijven automatisch verloopt, kunnen kinderen hun aandacht volledig richten op de inhoud van datgene wat ze willen opschrijven (Peverly et al., 2007). En daarvoor is een goed ontwikkelde fijne motoriek van belang!

Fijne motoriek

De ontwikkeling van de motoriek vindt plaats in interactie met sensorische en cognitieve functies. Motoriek wordt meestal onderverdeeld in grove motoriek en fijne motoriek. De ontwikkeling van de grove en fijne motoriek vindt onafhankelijk van elkaar plaats en beide zijn nodig voor een goede schrijfontwikkeling (Exner, 2010). De grove motoriek hangt nauw samen met houdingsregulatie (het handhaven van de lichaamspositie in de ruimte) en bevat hoofdzakelijk het verplaatsen in de ruimte zoals lopen en rennen. Fijne motoriek wordt gedefinieerd als het nauwkeurig gebruik van de hand. Dit omvat alle gecoördineerde acties die uitgevoerd worden met de hand en/of duim en vingers zoals pakken, manipuleren en het loslaten van voorwerpen.

De hand is een veelzijdig instrument dat gebruikt kan worden voor veel verschillende taken in het dagelijks leven waaronder eenzijdige vaardigheden (zoals tandenpoetsen), tweehandige vaardigheden (bijvoorbeeld een deksel van een potje open maken), het gebruik van gereedschap (een schaar of potlood) en de manipulatieve vaardigheden (bijvoorbeeld een kraal in de hand zo positioneren dat de draad erin gestoken kan worden). Bij al deze handvaardigheden zijn krachtdosering, juiste bewegingsvolgorde en het aansturen van de fijne vingermotoriek belangrijk (Exner, 2010).

Het efficiënt gebruik van de hand hangt af van verschillende onderliggende complexe processen welke individueel bepaald zijn: intelligentie, waarnemingssysteem, spiersysteem en zintuigen. Maar ook motivatie en omgevingsfactoren spelen een rol (Graham, Berninger, & Abbott, 2012; Roley et al., 2008). Een taak moet daarnaast functioneel en betekenisvol zijn voor het kind, zodat hij een reden heeft om een taak vaak te herhalen en toe te passen in allerlei situaties. Hoe gevarieerder er herhaald en dus geoefend wordt, des te beter wordt de taak ‘ingeslepen’ in het brein. Zo wordt de taak toepasbaar onder verschillende omstandigheden (Shumway-Cook & Woollacott, 2007).

De's

Als kinderen in groep 1 of 2 zitten en hun naam willen leren schrijven (of andere namen en/of woorden) kun je ze dat op hun eigen wijze laten doen: ze ‘tekenen’ dan letters.



>>

Hit op de basisschool: de cup-song

Kinderen leren het elkaar: voordoen, deelvaardigheid en langzaam tempo, zie:

- www.youtube.com/watch?v=lr0FLbg7CRI
- www.youtube.com/watch?v=geoTJ3j0kaE

Ontwikkeling van de fijne motoriek

De fijne motoriek ontwikkelt zich in verschillende fases. Tot de leeftijd van vier jaar gebeurt dit met name op basis van neurologische groei en leerervaringen (Beek, 2013). Tussen de drie en zes jaar begint het kind controle te krijgen over de fijne handspieren waardoor het beter kan manipuleren en de samenwerking van de handen toeneemt (Exner, 2010). Kinderen met fijn motorische problemen blijven vaak twee handen gebruiken. Ze laten vaker voorwerpen vallen, gebruiken primitievere grepen bij het vasthouden van een potlood en kiezen steeds een andere strategie zodat niet één efficiënte uitvoering wordt gebruikt (Shumway-Cook & Woollacott, 2007). Ook na het zesde jaar gaat de ontwikkeling van de fijne motoriek door, zelfs tot op volwassen leeftijd. Bij het leren van allerlei nieuwe fijn motorische handelingen zoals een appel schillen, de cup-song (zie kader op deze pagina) of het maken van 'Loom-bandjes' geldt: om 'handiger' te worden moet je veel oefenen. Alleen taken die geoefend worden verbeteren: de beweging wordt nauwkeuriger, efficiënter, sneller en vloeiender uitgevoerd.

Motorisch leren

Een fijn motorische taak bestaat uit een cognitief deel (doel, planning, inzicht en strategie bepalen) en een motorisch deel (aanspannen van de juiste spieren in een bepaalde volgorde en met de juiste kracht). Volgens Fitts en Posner (in: Shumway-Cook & Woollacott, 2007) zijn er drie stadia in het motorisch leren: het cognitieve, associatieve en autonome stadium. We geven een voorbeeld om deze stadia uit te leggen: het leren tekenen van een vierkant.

In het *cognitieve* stadium heeft het kind veel aandacht nodig om het potlood vast te houden en de punt in allerlei richtingen op het papier te leren sturen. Oefeningen zoals krassen, tekenen en kleuren, die veel geoefend worden in groep 1, zijn hier heel geschikt voor. Voordoen, herhalen en veel variëren in schrijfmateriaal en papiersoort zijn hierbij van belang. Als het kind de punt van het potlood in allerlei richtingen over het papier kan sturen, dan kan het tekenen van een vorm, het vierkant, aangeleerd worden.

Door het kind het verschil tussen jouw voorbeeld-vierkant en zijn eigen getekende vierkant te laten onderzoeken leert het kind de kenmerken van de vorm 'vierkant'. Er ontstaat een blauwdruk van de vorm vierkant in het brein (het motorprogramma). Het kind heeft geleerd het potlood te sturen en kan nu de vorm op papier tekenen. Zo komen we in de oefenfase, de *associatieve* fase. Het kind leert nu met gebruik van verschillende schrijfmaterialen zowel grote als kleine vierkanten op het papier te maken. Als er in deze fase veel en gevarieerd geoefend wordt onder wisselende omstandigheden (wisselen in schrijfmateriaal, papiergrootte en toename van nauwkeurigheidseisen) zal het kind uiteindelijk leren om de taak uit te voeren met de juiste druk, richting, grootte en snelheid.

Door op deze wijze te oefenen, komt het kind geleidelijk aan in de laatste fase van motorisch leren, de *autonome* fase. Dat is de fase waarin de vaardigheid – het tekenen van een vierkant – vloeiend en zonder aandacht kan worden uitgevoerd. Een kind dat onvoldoende geoefend heeft of een fijn motorisch probleem heeft zal bijvoorbeeld te veel kracht gebruiken waardoor de beweging niet vloeiend is, onnauwkeurig is en met veel uitschieters gepaard gaat. Vaardigheden kun je het beste leren door de aandacht van het kind te richten op het resultaat (Beek, 2013; Shumway-Cook & Woollacott, 2007). Nauwkeurigheid kan bijvoorbeeld geoefend worden door bij het kleuren van een vierkant de randen dik te maken. Door de randlijnen dikker of dunner te maken wordt de taak aangepast aan het motorisch niveau van het kind. De instructie is dan: kleur binnen de lijnen.

Wanneer het kind de punt van het potlood gecoördineerd in allerlei richtingen over het papier kan bewegen zonder veel druk te genereren en de basisvormen kan natekenen, dan is het kind motorisch klaar om te schrijven (Schneck & Amundson, 2010).

Klaar om te schrijven?

Wanneer een kind in groep 3 leert schrijven is het belangrijk dat de voorwaarden voor het schrijven aanwezig zijn, anders gezegd, dat kinderen klaar zijn om te gaan schrijven (*handwriting readiness*). Dat moment ligt bij kinderen heel verschillend. Het is afhankelijk van de interesse en het ontwikkelingsstempo van het kind, van de

Ontwikkeling van tekenvaardigheden

Krassen op papier	10-12 maanden
Imiteert een horizontale en verticale lijn en rondjes	2 jaar
Kopieert een verticale lijn, horizontale lijn en een cirkel	3 jaar
Kopieert een kruis, vierkant, koppoter, enkele letters en cijfers	4-5 jaar
Kopieert een driehoek, 'schrijft eigen naam', kopieert letters	5-6 jaar
Tekent 'mensfiguur' met lichaam, tekent huizen, leert schrijven	6-7 jaar

ervaringen die het kind heeft opgedaan met de papier- en pentaken en van de stimulans die het krijgt vanuit de omgeving (Schneck & Amundson, 2010). Wanneer kinderen gaan starten met het leren schrijven terwijl ze er nog niet klaar voor zijn, raken ze snel ontmoedigd of leren ze verkeerde gewoonten aan die later moeilijk zijn af te leren (Benbow, 2006). Bij de ontwikkeling van nieuwe vaardigheden zoals leren schrijven staat de interactie tussen het kind, de taak en de omgeving centraal (Thelen & Smith, 1994). Bijvoorbeeld een stimulerende omgeving heeft invloed op het leren schrijven van de eigen naam. Deze interactie is het uitgangspunt geweest bij het ontwikkelen van een test om te evalueren of het kind klaar is om te gaan schrijven.



De dynamische driepuntsgreep (links) en de dynamische vierpuntsgreep (rechts)

Naar een dynamische pengreep

Kinderen gebruiken vaak in eerste instantie een onrijpe statische pengreep (zonder vingerbewegingen). Na veel oefenen gaat deze greep over in een dynamische greep (met duim en/of vingerbewegingen). De dynamische greep ontwikkelt zich meestal tussen de vier en zes jaar en verfijnt verder tot wel veertien jaar. In veel studies is onderzocht of de soort pengreep invloed heeft op het schrijfproduct of schrijfsnelheid: dat blijkt niet het geval te zijn. In recent onderzoek is dit nog eens bevestigd. De dynamische pengrepen zijn het meest geschikt om te schrijven omdat het kind met deze greep de penpunt in alle bewegingsrichtingen kan sturen, wat belangrijk is om de lettervormen te maken. Kijk voor een voorbeeld op bit.ly/1wECCIs

Signaleringsinstrument

De Writing Readiness Inventory Tool in Context (WRITIC) is een test die ontwikkeld is voor oudste kleuters van vijf en zes jaar om te evalueren of kinderen klaar zijn om te gaan leren schrijven (Van Hartingsveldt, 2014). De WRITIC is een signaleringsinstrument dat in de eigen klas wordt afgenomen, zodat ook de invloed van de omgeving meegenomen wordt. Eerst wordt een kort interview met het kind gehouden over de interesse met betrekking tot de papier- en pentaken. Daarna wordt het kind gevraagd om in een tekenboekje verschillende taakjes uit te voeren (lijnen maken, kleuren, schrijfpatronen maken, eigen naam schrijven en het natekenen van cijfers en letters). Daarbij zit het kind op zijn een stoel

Laatste nieuws

Voor de WRITIC worden op het moment de normwaarden van ruim vierhonderd kinderen verzameld en de uitgave van de WRITIC staat gepland in het najaar van 2015.

De release van de tablet-versie van 'Juf in a Box' staat gepland in het voorjaar 2015. Met deze app kunnen kinderen het voorbereidend schrijven oefenen met een digitale pen.

www.SchrijvenNL.nl

De auteurs zijn lid van SchrijvenNL, een groep professionals uit verschillende disciplines die in hun dagelijks werk veel ervaring hebben en onderzoek doen op het gebied van kinderen met schrijfproblemen. Lees meer via: www.SchrijvenNL.nl of stel een vraag via: schrijvennl@gmail.com

en tafel die passen bij zijn lengte en gebruikt de potloden van de klas. De WRITIC bestaat uit drie domeinen: 'kind', 'omgeving' en 'papier- en pentaken' (ga voor een voorbeeld van de figuur naar www.hjk-online.nl/hjk/downloads). Het domein 'kind' bestaat uit een interview van zes vragen betreffende de frequentie, de interesse en de ervaren competentie van het kind ten aanzien van het kleuren, tekenen en 'schrijven'. Daarnaast bevat dit domein een item over de volgehouden aandacht.

Het domein 'omgeving' bevat twee items over de fysieke omgeving (de hoogte van de stoel en de tafel) en een item over de sociale omgeving (Zit het kind in een rustige of een drukke klas?).

Het domein 'papier- en pentaken' bevat items over de pengreep, de uitgangshouding en de producten van de verschillende papier- en pentaken. De test is ontwikkeld op basis van praktijkervaring en de literatuur. Er is onderzoek gedaan naar de validiteit, betrouwbaarheid en voorspellende waarde van de WRITIC (Van Hartingsveldt, 2014). Op basis van de uitkomst van de test kunnen kinderen met lichte problemen op school extra gestimuleerd worden en kinderen met meer complexe problemen kunnen door middel van een periode individuele therapie voorbereid worden op het leren schrijven in groep 3 (Hoy, Egan, & Feder, 2011). Op deze manier wordt het risico op het ontstaan van schrijfproblemen bij kinderen verminderd. ●

Literatuur

- De literatuurlijst is beschikbaar via www.hjk-online.nl/hjk/downloads

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkelingen rondom het jonge kind?

Neem nu een abonnement op HJK



Wil je niets missen, neem dan een abonnement op HJK én JSW en betaal slechts €119,50 per jaar



HJK lezen op tablet en pc via Schooltas

Ontvang 10 x HJK

Krijg toegang tot het digitaal archief



Studenten ontvangen 40% korting



Samen voor €78,- per jaar

Meer weten? Ga naar www.hjk-online.nl of bel 088-2266691