



LEREN(D) BEWEGEN

Wie met jonge kinderen werkt, weet: je kunt ze vaak bijna niet doen stilzitten. Beweging is de motor voor hun ontwikkeling en heeft invloed op hoe een kind doet, leert, voelt en durft. Het spelend ontwikkelen van motoriek is een belangrijke pijler van het leren. Via beweging kan je de ontwikkeling van kinderen doelgericht stimuleren en bijsturen.

Laat je inspireren door het artikel over het project 'STEM en beweging' van de Arteveldehogeschool. Praktijkvoorbeelden illustreren hoe beweging een katalysator kan zijn voor STEM in het kleuteronderwijs (en omgekeerd).

Het tweede artikel zoomt in op een aspect in de psychomotorische ontwikkeling waar veel leerlijnen samenkomen: de ontwikkeling en het didactisch proces van het leren schrijven. Concrete handvatten, bruikbare spelletjes, tips en oefeningen tonen hoe je een kind ontwikkelingsgericht kan begeleiden naar een motorisch makkelijk en leesbaar geschrift.

TEKST
Isabel Rots

ILLUSTRATIES
Rutger Van Parys



STEM in Beweging

(en omgekeerd)

Jonge kinderen zijn van nature uit bewegers. Vanuit een grote verwondering en gedreven door hun exploratie- en bewegingsdrang onderzoeken ze de wereld in al zijn facetten en domeinen. "Bewegingsonderwijs is geen eiland," benadrukken Thomas Remerie en Kirsten Devlieger van de Arteveldehogeschool. "Beweging kan bijdragen tot andere leergebieden en omgekeerd." Samen met collega's werkten ze een kader uit dat leraren inspireert bij de integratie van STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) en Beweging als kans voor kwaliteitsvol kleuteronderwijs.

In veel speelleersituaties zitten STEM- en bewegingskansen. Als kleuters een hoge toren willen bouwen, kan je elementen van techniek binnenbrengen en hen laten nadenken: hoe bouwen we dit? Je kan uitdaging bieden via materialen. Misschien zijn sommige objecten te zwaar voor kinderen en moeten ze samenwerken om die te verplaatsen? Als de toren hoger wordt, moeten

kleuters hulpmiddelen zoeken (zoals een stoel) zodat ze nog hoger kunnen bouwen. Zo ontwikkelen ze hun bewegingsgeletterdheid.

BEWEGINGSGELETTERDHEID IS MEER DAN MOTORISCHE COMPETENTIE

Thomas: "Bewegingsgeletterdheid bij jonge kinderen gaat over aspecten als probleemoplossend

TEKST
Isabel Rots

denken, durf, zelfbeeld, zelfvertrouwen, doorzettingsvermogen, ondernemingszin ... Kinderen bewegen omdat ze willen begrijpen hoe de wereld in elkaar zit en hoe ze daarin kunnen handelen. Ze ontdekken welk effect hun handelen heeft op de wereld en op anderen. Bewegen gaat over meer dan motorisch competent worden. Bewegen heeft ook impact op de sociaal-emotionele ontwikkeling van kinderen. Als een kind trots is over een bewegingservaring draagt dat bij tot een positief zelfbeeld. Soms isoleren we beweging in de uren in de bewegingszaal of de bewegingsmomentjes tussendoor. Die zijn belangrijk maar kijk ook hoe je van beweging een rode draad kan maken in de dagdagelijkse klaspraktijk."

Kirsten: "De uren bewegingsonderwijs zijn belangrijk voor het werken aan bewegingsvaardigheden maar het totaalplaatje gaat over bewegingsgeletterdheid. Je bent ook op andere momenten bezig met beweging, bijvoorbeeld via het toelaten van risicovol spel in de klascontext. Uiteraard willen we kinderen motorisch competent maken maar onze doelstelling gaat verder. We willen kinderen vertrouwen geven in hun bewegingsvaardigheden, hen leren hoe ze hun lichaam op een goede manier gebruiken en hen zo tools geven voor levenslang plezier in bewegen. Er liggen kansen in de samenwerking tussen de klasleraar en de bewegingsleraar. Beweging is leren en omgekeerd. Als je de bewegingsleraar betreft in je klasactiviteiten, ziet die soms totaal andere kansen voor het stimuleren van bewegingsspel."

Thomas: "Ik herinner me een school waar de bewegingsleraar mee met de klasleraar op leeruitstap ging naar een park. Zij zag kinderen in een andere context spelen en bewegen en merkte dingen op die ze voordien nooit had gezien in de bewegingszaal. Die nieuwe inzichten verrijkten dan weer haar lessen in de bewegingszaal. Dat zijn mooie interacties. Al vraagt dit van scholen soms iets meer organisatorische inspanningen."

STEM EN BEWEGING

Thomas en Kirsten werkten mee aan 'STEM en beweging', een praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek van de Arteveldehogeschool in samenwerking met de Universiteit van Stavanger (Noorwegen). Er waren vier kleuterscholen in Vlaanderen en vier kindergartens in Noorwegen bij betrokken. De centrale focus van het project was de zoektocht naar een aanpak die leraren ondersteunt in het integreren van STEM en Beweging in het kleuteronderwijs.

Thomas: "De keuze voor de verbinding van STEM en beweging is exemplarisch. Dit is niet de unieke integratie. Net als beweging staat STEM niet los van andere domeinen. STEM kan een katalysator zijn voor het werken aan taalontwikkeling, aan sociale ontwikkeling, aan beweging ... Je moet breed kijken."

Kirsten: "Zowel in STEM als in het domein beweging is het werken vanuit levensechte situaties belangrijk."

De internationale samenwerking bleek wederzijds inspirerend voor het zien en creëren van STEM- en bewegingskansen in het kleuteronderwijs.

Thomas: "In Noorwegen is outdoor learning sterk aanwezig. Onafhankelijk van de weersomstandigheden brengen kinderen veel tijd buiten door. De buitenruimte, zowel nabij de school als verderaf, is het verlengde van de klascontext. Natuurlijk, de context is anders. In Noorwegen zijn de groepen minder groot. Dat maakt het organisatorisch eenvoudiger. Toch was het voor ons inspirerend: Hoe kunnen wij de concrete wereld gebruiken als aanknopingspunt voor beweging en voor STEM? Wat kunnen hefboomen zijn? Andersom, als je kritisch kijkt naar het outdoorlearning in Noorwegen blijkt dat leraren die tijd vooral invullen met vrij spel. Dat is niet altijd even doelgericht. Noorse leraren kleuteronderwijs zijn ook nog onzeker over de invulling van STEM. Zij focussen vooral op kennis over natuur, planten en dieren en minder op de bredere STEM-geletterdheid en het ontwikkelen van vaardigheden zoals probleemoplossend en kritisch denken. Hier konden wij hen inspireren."

Thomas Remerie en Kirsten Devlieger zijn docent en onderzoeker aan de Arteveldehogeschool in de Educatieve Bachelor kleuteronderwijs. Ze zijn ook actief in het onderzoeks- en ontwikkelcentrum Onderwijs van de Arteveldehogeschool, dat onder meer onderzoeksprojecten uitvoert gericht op het ontwikkelen en stimuleren van de onderzoekende houding van kinderen, jongeren en hun begeleiders.



Thomas Remerie (Arteveldehogeschool): "Soms isoleren we beweging in de uren in de bewegingszaal of de bewegingsmomentjes tussendoor. Die zijn belangrijk maar kijk ook hoe je van beweging een rode draad kan maken in de dagdagelijkse klaspraktijk."



Kirsten Devlieger (Arteveldehogeschool): "Via spelend leren gebruik je de wereld zoals hij echt is en creëer je uitdaging voor bewegingsgeletterdheid."

Kirsten: "Internationale partners zijn vaak onder de indruk van de creativiteit van onze leraren, van hoe zij met veel materiaal doordacht bepaalde doelen nastreven bij kleuters. Dat is een sterkte in het Vlaamse onderwijs."

STEM EN BEWEGING IN DE PRAKTIJK

De onderzoekers van het project 'STEM en beweging' ontwikkelden een kader rond de integratie van STEM en beweging. Dat kader bevat vier sleutels die jou als leraar helpen duiden wat integratie voor jou betekent en hoe je dit in je klaspraktijk kwalitatief en haalbaar kan realiseren. Thomas: "Deze vier sleutels zijn zeker geen limitatieve lijst. Ze zijn gebaseerd op gezamenlijk onderzoek met het werkveld. In dit kader stellen wij een aantal elementen centraal die leraren kunnen ondersteunen bij het meer vormgeven van de integratie STEM en beweging. Het zijn tools om te kijken naar je eigen praktijk en integratiekansen te zien. Je kan ook andere sleutels toevoegen die jij als leraar belangrijk vindt. Denk niet dat dit de enige zaken zijn waar je kan op focussen. Maar voor ons zijn dat vier belangrijke elementen die je helpen zoeken naar een meer kwalitatieve integratie van STEM en beweging."

SLEUTEL 1: Leefwereld van het kind als uitgangspunt

Thomas: "Het doel van beweging én van STEM-onderwijs is de wereld leren verkennen, je bewegen in die wereld zodat je er grip op krijgt. Als dat het doel is van je onderwijs, moet je vertrekken vanuit de leefwereld van het kind: Welke vragen leven er bij kinderen? Wat verwondert hen?"

Kirsten: "We zoeken het soms te ver bij STEM. Zeker als je de component van beweging erbij brengt in de beleavingswereld, ontplooiën er zich kansen op niveau van de kinderen. Denk bijvoorbeeld aan het afdalen van een helling tijdens een leeruitstap. Zo kan je rond zwaartekracht werken vanuit de leefwereld van kinderen, vertrekkend vanuit de waarneming. Als je puur denkt aan zwaartekracht vanuit de STEM-inhouden, ga je snel te complex redeneren."

Thomas: "We wilden in ons project een laagdrempelige context creëren voor leraren. Sommige leraren voelen zich nog onzeker op het vlak van wetenschapsonderwijs. Maar als je vertrekt vanuit de vragen van kinderen, vanuit hun leefwereld breng je op een betekenisvolle manier concepten binnen zonder dat je dat te zwaar en moeilijk moet maken."



De kleuters (peuters en 1ste kleuterklas) uit de klas van juf Carine zijn erg geboeid door vruchten en zaden. Ze brengen spontaan materiaal mee naar de klas en zoeken zaden en vruchten in de moestuin van de school. Carine grijpt dit aan om een STEM- en bewegingsproject uit te werken. Het project start met een zadenzoektocht in de schooltuin. Samen met de kleuters wandelt Carine naar verschillende plekken waar er zaden te vinden zijn (in en onder de struiken, in en onder bomen, op de helling ...). Ze stimuleert de kleuters om zelf te zoeken. De kleuters zijn verwonderd over de grote hoeveelheid zaden die ze vinden. In de klas verkennen en sorteren ze het verzamelde materiaal spontaan op grootte, vorm, herkomst (bloemen, groenten, fruit, noten).

Bron: School in beweging, p. 221-222

SLEUTEL 2: Uitdagende en inspirerende context

Thomas: "Je kan een uitdagende en inspirerende context creëren via de variatie aan materialen die je aanbiedt en door het afwisselen van activiteiten in binnen- en buitenruimtes. Er is een groot verschil tussen het blazen van zeepbellen in een klas of op de speelplaats. In de buitenruimte kan je makkelijk nieuwe variabelen binnenbrengen waardoor niet iedereen hetzelfde resultaat zal hebben. Je kan variëren in het soort zeepsop en in de attributen waarmee je bellen blaast. Zo maak je de activiteit rijker en zullen er vragen rijzen bij kinderen: Waarom kan hij een grote zeepbel blazen en ik niet? Wat is het effect van mijn beweging? Wat is het effect van het materiaal dat ik kies? Wat is de invloed van de wind?"

Kirsten: "Zo neem je kinderen mee in een rede-neerproces. Het is belangrijk, zeker bij kleuters, dat we ons houden aan bevindingen en daarover kritisch reflecteren. Het is niet nodig om al heel abstracte concepten uit te leggen en vast te zetten. Trouwens, ook in de binnenruimte kan je een uitdagende en inspirerende context creëren. Als kinderen zelf mogen kiezen uit je materialenkast krijg je andere onderzoeksactiviteiten dan als jij vooraf alle materiaal bepaalt. Als je een voorwerp aanbiedt in je klas-context of in de bewegingszaal ontstaat er totaal ander spel. Een keukenvergiet dat je in de kring gebruikt voor een brainstorm, brengt kleuters naar de poppenhoek en dit gebruiken ze in hun rollenspel om te koken. Als je het aanbiedt in de bewegingszaal wordt het een helm, een vangnet, iets om over te springen ..."

In het zaden en vruchten project hanteren de kleuters uit de klas van juf Carine diverse materialen, zoals vergrootglazen en pincetten (bijvoorbeeld om de zonnebloemzaden uit de zonnebloem te halen). De kleuters ervaren dat sommige noten heel hard zijn en moeilijk te openen. Tijdens een onderzoeksactiviteit daagt de juf de kleuters uit om de noten open te kraken met diverse materialen (zowel plastic gereedschap als echte hamers, schroevendraaiers, zaagjes, een vijzel ...). Deze activiteit was een succes! De kleuters bleven gemotiveerd om manieren te ontdekken om de noten open te krijgen.

Bron: School in beweging, p. 222



SLEUTEL 3: De coachende rol van de leraar

Kirsten: "In ons project hebben we gezien hoe enthousiast, gedreven en bevolgen leraren zijn. Ze zijn sterk in doelgericht werken, het creatief uitdenken van activiteiten en het begeleiden en coachen van kinderen. Een juf in ons project trok samen met de jongste kleuters naar de moestuin waar ze pompoenen wilden oogsten om er samen soep van te maken. Op vlak van beweging gaat het over heffen en tillen, maar ook het vervoeren van de pompoen in de kruiwagen vraagt de nodige behendigheid. Voor ze zover waren, was er natuurlijk overleg over hoe ze de pompoen naar de klas konden krijgen. Wees je er als leraar bewust van dat elk moment een coachingsmoment is. Kleuters zijn ook aan het leren in de tussenmomenten."

Thomas: "Neem daarin de rol van medeonderzoeker op. Zeker in STEM-onderwijs is onderzoekend leren belangrijk. Je hoeft als leraar niet alle kennis te hebben. Het kan ook een proces zijn dat je met de kinderen aangaat door zelf verwonderd te zijn, jezelf dingen af te vragen, dat te expliciteren naar kinderen en samen met hen op onderzoek te gaan. Het gaat om het ondersteunen van de ontwikkeling van kinderen, het observeren van kinderen en daar op inspelen. Probeer niet vast te houden aan bepaalde vaste structuren maar grijp de kansen die het observeren van het spel of de vragen van de kinderen biedt."



Carine, leraar peuter/1ste kleuterklas:
"Mijn rol als leraar was de grote lijnen uitzetten, observeren, meedoen, bijsturen, vragen stellen, reflecteren, verwonderd zijn over wat er gebeurt in de natuur, vertragen en coachen om de vooropgestelde doelen te bereiken."

Bron: *School in beweging*, p. 226

Kirsten: "Dat is die coachende rol. Je moet het niet altijd allemaal op voorhand zelf bedenken. In het spel zie en krijg je nieuwe kansen en impulsen van kinderen waardoor je automatisch meer aansluit bij hun leefwereld en bij hun beginsituatie."

Meer lezen?

De ontwikkelde instrumenten van dit praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek (PWO) 'STEM en beweging' kan je raadplegen via <http://stemenbeweging.weebly.com>. De inzichten uit dit project zijn opgenomen in het boek 'School in beweging': <https://www.arteveldhogeschool.be/projecten/school-beweging>. Dit boek wil iedereen die met kinderen werkt inspireren om beweging een belangrijke plaats te geven in de ontwikkeling van kinderen. Concrete voorbeelden uit de onderwijs-

praktijk, maar ook uit de thuiscontext, illustreren hoe beweging kan bijdragen tot een duurzame en krachtige leer- en leefomgeving voor jonge kinderen.

Tallir, I., Devlieger, K., Remerie, T., Vandorpe, B. & Gentier, I. (2018), *School in beweging*, Borgerhoff & Lamberigts.



SLEUTEL 4: Spelend leren

Thomas: "Spel en spelen zijn erg belangrijk in het leven en leren van kleuters. Spelend leren betekent dat kinderen leren, ontwikkelen en groeien vanuit het spel. Dat spel kan verschillende vormen aannemen: bewegingspel, rollenspel, fantasiespel ...

In het spel kan je als leraar zien wat er leeft bij kinderen en dat als een aanknopingspunt gebruiken. Een van de scholen in ons project liet kinderen tijdens de speeltijden spelen met allerlei soorten touwen. Op basis van wat de leraren tijdens dit spel observeerden, boden ze nadien ander materiaal aan. Op een keer brachten ze katrollen mee naar de klas. De kleuters verkenden hoe een katrol werkt, hoe je een katrol kan ophangen, welke touwen je met een katrol kunt gebruiken, hoeveel spierkracht je gebruikt ... Door de katrollen buiten op verschillende hoogtes te hangen, daagden de leraren de kleuters uit om samen oplossingen te zoeken voor een probleem: Hoe kom ik bij de katrol? Met een stoel, klimmen, springen ... De kleuters begonnen die katrollen ook te integreren in hun spel. Ze gebruikten een katrol om er een soort deurbel van te maken in de poppenhoek. Ze hadden de functie van de katrol, vanuit de waarneming, getransfereerd naar een andere context, de poppenhoek."

Kirsten: "Via spelend leren gebruik je de wereld zoals hij echt is en creëer je uitdaging voor bewegingsgeletterdheid. Werken rond hefbomen, katrollen, snelheid, klimmen, evenwicht houden, balanceren op een boom of op een helling ... biedt kansen voor het ontwikkelen van bewegingsgeletterdheid. Nadien kan je de vaardigheden automatiseren in de bewegingsles. Recht leren lopen op een bank, heeft ook effect op evenwicht. Als je observeert wat kinderen doen in hun spel kan je nadien bepaalde vaardigheden gericht inoefenen in een gesloten, veilige context. Hierdoor worden kinderen risicocompetenter om spelend te leren waardoor ze ook



Ook in het vrij spel van de kleuters zijn de verzamelde noten steeds vaker aanwezig. Tijdens de speeltijd beginnen enkele kleuters spontaan te 'voetballen' met kastanjes. Ze ervaren dat een kastanje anders rolt dan een balletje en dat het niet evident is om een voorgetekende lijn op de grond te volgen.

Bron: School in beweging, p. 223

op STEM-gebied weer nieuwe kansen ontdekken want ze kunnen weer hoger klimmen, meer ervaringen opdoen met die katrollen ... Dat is waarom we bewegingsgeletterdheid centraal zetten en niet het motorisch competent zijn op zich. Beweging is een zeer zichtbaar domein. Je ziet heel goed wie snel of traag kan lopen. Maar daar gaat het niet over. Het gaat erover dat kinderen allemaal plezier hebben in hun beweging en dat ze daardoor met plezier leren en ervaren. Dat is de kracht van het spelend leren. Onze boodschap is niet: kinderen moeten meer bewegen. Maar wel: ga meer spelen, ga meer actief zijn."



Vlot en leesbaar leren schrijven

Uit de wandelgangen van een school: "Schrijven? Is dat nog belangrijk? Ze kunnen toch alles op de computer of hun smartphone typen?" zei een vader onlangs. "Meneer, uw zoon schrijft quasi onleesbaar. Hij zou daar toch iets aan moeten doen," probeerde een leraar, waarop die ouder prompt reageerde met de oneliner: "Ik schrijf ook lelijk en ik ben er ook geraakt!" Een kind zou aan het einde van de basisschool vlot en leesbaar moeten schrijven. Vlot in de zin van een aanvaardbaar notitietempo én van motorisch makkelijk, met een ontspannen arm, een hand die rust op het werkvlak bij het schrijven en de sturing van de pen die gebeurt vanuit de duim-wijsvingersamenwerking. Om dit te bereiken zijn er heel wat ontwikkelingsfactoren die didactische aandacht vragen.

PSYCHOMOTORISCHE BASISVOORWAARDEN VOOR EEN VLOT HANDSCHRIFT

Leren vlot en leesbaar schrijven gaat niet vanzelf. Het beperkt zich ook niet tot het eerste leerjaar waar je de letters aanleert. Het leerproces moet al veel eerder doelgericht beginnen en daarna tot en met het zesde leerjaar doorlopen om het automatisatieproces van het handschrift voldoende oefenkansen te geven.

De totale ontwikkeling van het 'vlot en leesbaar leren schrijven' omvat vijf (jawel, zoveel komt erbij kijken!) afzonderlijke, maar onderling verbonden leerlijnen:

- De ontwikkeling van de fijnmotorische bewegingen en manipulaties [MZkm1, MZlb3]¹ waaronder het steeds fijner sturen, met steeds minder spierspanning en steeds kleinere bewegingen valt.
- De ontwikkeling van de duim en de vingers van de schrijvende hand (pengreepontwikkeling, MZkm2) om te komen tot een pengreep die een pensturing vanuit de duim en de wijsvinger toelaat (de inscriptiebeweging), met een pinkmuis die steunt op het werkvlak.
- De ontwikkeling van de schrijfhouding waarbij naast de opgerichte zithouding [MZlb2 en MZlb3] ook de houding en functie van beide handen [MZlb6] en de bladligging horen.

TEKST
Wendy Peerlings

FOTO'S
EN FIGUREN
Chepté Cormani -
LannooCampus

Laat dit een vurig pleidooi zijn om de pengreepontwikkeling op een doordachte, didactisch correcte, psychomotorische manier in de juiste richting te stimuleren.

- De ontwikkeling van het kunnen maken van de basisschrijfbewegingen (MZkm1, MZlb7, MZrt2 en MZrt4) die nodig zijn voor de voorbereidende oefeningen bij kleuters en het leren vormen van letters in het eerste leerjaar en verder.
- De ontwikkeling van een geautomatiseerd, leesbaar handschrift (MZkm4) waaronder het eigenlijke schrijfonderwijs valt.

De eerste drie leerlijnen komen aan bod in dit artikel. Van leerlijn 1 tot 5 kan je uitgebreider informatie terugvinden in het praktijkgericht boek dat ik speciaal voor het onderwijs schreef: *Psychomotorische Ontwikkeling en Remediërend Leren* (zie kader L-16). Je vindt er ook uitleg over de leerstoornis dysgrafie (motorische stoornis in het schriftelijk weergeven). Ik breng daarnaast observatielijsten aan waarmee je de kinderen in je klas op een handige manier kan observeren voor de ontwikkeling van de fijnmotorische bewegingen, de ontwikkeling van de duim, de vingers en de pengreep, de ontwikkeling van de pengreep en de schrijfhouding.

LEERLIJN 1: DE ONTWIKKELING VAN DE FIJNMOTORISCHE BEWEGINGEN EN MANIPULATIES

Het vanuit grote naar fijne motoriek komen, noemen we de fijnmotorische differentiatie. Het steeds verfijnder sturen van de motorische bewegingen van handen en vingers zonder dat grotere spiergroepen ongewild meebewegen (MZkm1).

Zodra een peuter stabiel én goed opgericht kan zitten, kan hij leren om de schouders vrij en bewust in een bepaalde richting te bewegen. De armen en handen bewegen mee maar de sturing komt nog vanuit de schouder. Op kleuterleeftijd

zie je dat door de grotere stabiliteit in de romp en schouders, ook de ellebogen bewegingen op het tafelvlak gericht leren sturen. De schouders kunnen dan leren ontspannen, terwijl de elleboogbeweging tot

ontwikkeling komt. Die elleboog- of ruitenwisserbeweging (= de grote-progressiebeweging) legt de basis voor het kunnen opschuiven op een schrijflijn, later als het kind zinnen gaat schrijven.

Als de ellebogen stabiliteit kunnen bieden door met de onderarm op het werkvlak te steunen en erover te schuiven, kan het kind leren om de polsen vrij te bewegen. De polsbeweging (= kleine-progressiebeweging) helpt om letters aan elkaar te schrijven vanuit één handpositie op tafel. Als de lateralisatieontwikkeling (samenwerken van beide handen) en de ontwikkeling van de bewegingen van de vingers verdergaat, kan ook de pinkmuis van de schrijvende of tekenende hand op het werkvlak beginnen rusten en steun bieden aan fijne vingerbewegingen.

We zitten hier nog altijd op kleuterleeftijd. Deze ontwikkeling vormt de basis voor het leren schrijven in het eerste leerjaar. Het is belangrijk dat een kind hier voldoende ontwikkelingsstimulatie krijgt (vóór het letters leert schrijven) tot deze ontwikkeling ver genoeg staat om gecoördineerde duim-vingerbewegingen te kunnen maken met een hand die op de pinkzijde steunt op het werkvlak. In de tweede helft van de derde kleuterklas (5-6-jarigen) leert het kind om de hand en vingers motorisch te differentiëren. Van een volledige hand verfijnt de sturing naar een gebruik van de duim en de wijsvinger die samenwerkend het voorwerp (een potlood, pen ...) sturen in een duwende en trekkende beweging (inscriptiebeweging).

Wendy Peerlings: Master in de Motorische Revalidatie en Kinesitherapie. Master in de Psychomotorische Therapie. Docent. Bachelor in het lager onderwijs. Meer dan 25 jaar ervaring in de psychomotorische ontwikkeling en therapie bij kinderen. Auteur van onder andere Psychomotorische Ontwikkeling en Remediërend leren, LannooCampus, 2020 (tevens bron van alle figuren in dit artikel). Wendy werkt vandaag als beleidsondersteuner in de Jan Rosier basisschool in Lanaken.

¹ De letters en het cijfer verwijzen specifiek naar het leerplan van het Katholiek Onderwijs Vlaanderen, maar komen overeen met leerplandoelen uit alle onderwijsnetten.



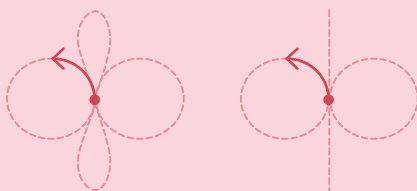
Tips

- Geef het kind een klein hulpmiddel om de ontwikkeling in de juiste richting te leiden. Een zacht haarelastiekje met een lintje (geen touwtje) en een dikkere kraal eraan (fig. 1). Doe het elastiekje om de pols van het kind en laat het met de pink en de ringvinger de kraal vasthouden.

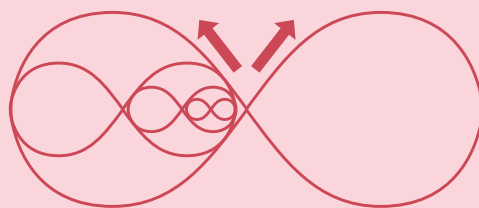
De buigfunctie van de pink en ringvinger helpt om de pinkmuis ontspannen op het werkvlak te leren leggen (MZkm1).

- Zorg dat het kind niet kleiner moet tekenen/schrijven dan het vanuit de fijnmotorische differentiatie op blanco papier aankan. Pas dus de afstand tussen de lijntjes of de grootte van je schrijfpatronen aan aan de ontwikkeling van het kind en niet omgekeerd. Krampachtigheid en een geheven pols zijn vaak voorkomende gevolgen van te snel te klein (MZlb2 en 3, MZkm1).
- Oefen vanuit symmetrische bewegingen waarbij je gelijktijdig spiegelbeeldige bewegingen maakt met een potlood in elke hand op een groot vel papier (MZlb6, MZrt2) om zowel de schouderbewegingen als de grote progressie en de kleine-progressiebewegingen te oefenen. Schuif daarbij met de pinkmuis over het blad en vermijd geheven polsen en onderarmen.
- Oefen met liggende achten en varianten daarop met stokken en lussen op A3-, A4- en later ook A5- of A6-formaat. Elke grootte lokt een andere bewegingssturing uit als ... je de pols neerliggend over het blad laat schuiven (fig. 2).

Figuur 2:
Liggende achten met lussen en
stokken in één vloeiende beweging

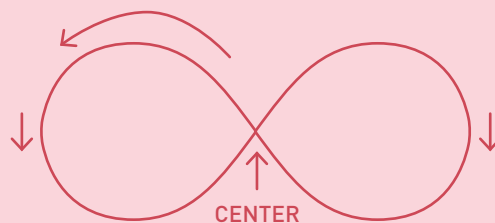


- Je kan ook liggende achten in een liggende acht laten overtrekken om het kind vanzelf van een schouder- naar een wijsvinger-en-duim-sturing te loodsen (fig. 3).



Figuur 3:
Liggende achten in liggende achten met een pols die
schuift over het werkvlak om steeds fijner te sturen

- Let bij het gebruik van liggende achten goed op dat het kind in het midden naar boven gaat, om zo onze westerse cultureelbepaalde werkrich-ting en de juiste draairichtingen te oefenen (fig. 4).



Figuur 4:
Liggende acht: Let op de juiste bewegingsrichting!

- Vouw oefeningen (kinderorigami), knippen met gesteunde ellebogen en kleien met grote brokken klei en daaruit vormen in één stuk maken door te knippen en te trekken aan de klei helpt het kind aanvoelen wat je bedoelt met het ontspannen houden van schouders en elleboog.

LEERLIJN 2: DE ONTWIKKELING VAN DE DUIM EN DE VINGERS VAN DE SCHRIJVENDE HAND

Hoewel je een pengreep te allen tijde nog kan bijsturen, is dat niet altijd eenvoudig eens het kind heeft leren schrijven (al kan een psychomotorisch kinesitherapeut daarbij helpen). Preventief werken is hier het allerbelangrijkste. Dit is een pleidooi voor het heel bewust en langdurig didactisch aandacht besteden aan de ontwikkeling van een pengreep. Start al bij de 3- à 4-jarigen en stop niet voor het kind de basisschool verlaat. Als een hand goed ontwikkelt, kan je de stappen herkennen in het hanteren van een potlood of pen.

Als het kind vastloopt in deze ontwikkelingslijn kan je dat zien aan het type pengreep dat het op dat moment hanteert (fig. 5-10). Vanuit die observatie kan je dan weer ontwikkelingskansen bieden en/of remediëren. Liefst voor het leren schrijven van letters begint! Enkele weken later beginnen met letters aanleren, geeft je ruimte om nog in het eerste leerjaar aan deze basis verder te werken. Vaak gaat het om twee aspecten: een onvoldoende motorisch ontwikkelde duim en pincetgreep en het niet kunnen steunen van de tekenende of schrijvende hand op het werkvlak. Kinderen van 2,5 jaar kunnen al een mooie, functionele drievingergreep hebben mét oppositie in de duim én pincetgreep. Toch moet je ook die kinderen blijven opvolgen. Ook zij kunnen later nog in de ontwikkelingslijn vastlopen.

De pengreepontwikkeling stimuleren en opvolgen is een langdurige verantwoordelijkheid van de ouders én de leraren, van de jongste kleuter tot en met de leeftijd waarop het kind het handschrift automatiseert.

Fase 1: vanuit grijpen met de volle hand verder ontwikkelen

Een vuistgreep herken je makkelijk omdat alle vingers gebogen zijn en er geen ronde opening is tussen de duim en de wijsvinger. Je kunt hiermee ook leren tekenen en schrijven, maar dan moet je de bewegingen vanuit andere gewrichten dan de vingers sturen: vanuit de pols, maar vaker nog vanuit de elleboog en schouder. De pen wordt dan grootmotorisch gestuurd.



Figuur 5: Vuistgreep

Als het kind zich verder kan ontwikkelen, omdat het er de tijd of didactische ondersteuning voor krijgt, zal het de duim in oppositie (loodrecht) tegenover de hand kunnen houden en is er een duimbeweging mogelijk. Geef elk kind voldoende oefenkansen in het ontwikkelen van de duim en de duimbewegingen. Krijgt het kind die ontwikkelkansen onvoldoende, dan automatiseert het een pengreep met de kenmerken van een vuistgreep:

- (Soms krampachtig) gesloten hand
- Geen ronde opening tussen duim en wijsvinger
- Sturende schouder-, elleboog- of polsbewegingen, maar (nog) geen wijsvinger-duimsturing
- Grootmotorische schrijfbewegingen

Fase 2: duim tegenover de hand in oppositie ontwikkelen

Als het kind voldoende fijnmotorisch oefent, leert het om van een gestrekte duim tegenover de gesloten hand (onvolledige pincetgreep), tot een gebogen duim tegenover de aaneengesloten, maar gebogen vingers te komen. Die 'ronde' houding van de duim tegenover de vingers leidt fijnmotorisch tot een (volledige) pincetgreep. Er is nog geen inscriptiebeweging mogelijk in deze



Figuur 6:
Onvolledige pincetgreep

ontwikkelfase. De beweging wordt nog vanuit de pols (soms de elleboogbeweging) gestuurd.

Wanneer het kind zich verder ontwikkelt, kan het de duim in oppositie tegenover de vier tegen elkaar gehouden, maar gebogen vingers houden. Dan is een ronde opening tussen duim en hand zichtbaar. Het is in deze fase belangrijk om voldoende didactische aandacht te besteden aan het ontwikkelen van een volledige pincetgreep met een gebogen duim die de top van de gebogen vinger(s) raakt.

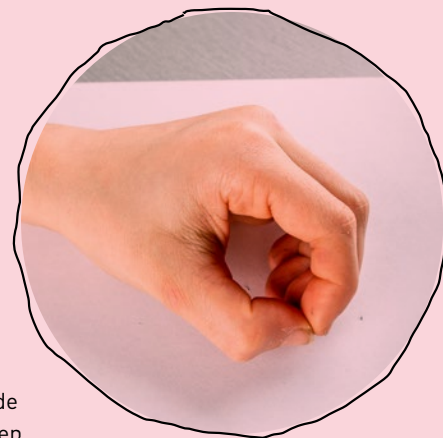
Geef het kind ontwikkelingskansen in het aanleren van een volledige pincetgreep bij het manipuleren van kleine voorwerpen. Krijgt het kind die kansen niet, dan leert het mogelijk tekenen en schrijven met een duimdwarsgreep of een variant daarvan met duimdwarsgreepkenmerken:

- De duim is (deels of geheel) gestrekt
- De duim stuurt niet mee de pen
- Er is geen ronde opening tussen duim en wijsvinger
- Soms ligt de duim dwars over de pen
- Er is nog geen inscriptiebeweging mogelijk.
- De beweging wordt vanuit de pols (soms de elleboogbeweging) gestuurd.

Fase 3: de duim in oppositie tegenover de afzonderlijke vingers

Door veel oefenen met fijnmotorisch materiaal ontwikkelt het kind de pincetgreep tussen de duim en elke vinger apart.

De buigfunctie van de pinkzenuw en die van de duimzenuw krijgt een andere functionele



Figuur 8:
Volledige pincetgreep

toepassing. De drie duimzenuw-ge-stuurde vingers (de duim, de wijsvinger en de middelvinger) zullen later de beweging uitvoeren, terwijl de pink en ringvinger (pinkzenuw-vingers) de steunfunctie in de hand zullen verzorgen.

Het kind moet de ontwikkelkansen krijgen om dit alles te leren. Maar omdat ons neurologisch systeem in dit voorzien heeft, kan je een pengreep te allen tijde verder laten ontwikkelen (indien er geen neurologische schade is).

Vanuit de volledige pincetgreep leert een kind de ronde opening tussen duim en (wijs-)vinger te vormen en te behouden. De stap naar een gesteunde driepuntsgreep is nu binnen handbereik. Letterlijk! Maar als het kind nu al moet schrijven en tekenen op een veel te kleine grootte, zet het mogelijk nog alle vingers gebogen op de pen. Het onderscheid tussen het steun bieden aan de pinkzijde, vanuit een buiging van de pink en ringvinger en beweging vanuit buiging door de vingers aan de duimkant van de hand, kan zich dan niet goed ontwikkelen (lateralisatie). Het kind zal dan leren tekenen en schrijven met een vier- of vijfvingergreep met veelvingergreepkenmerken:

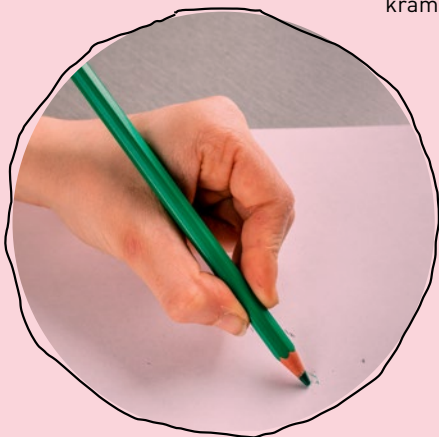
- Vaak wel al een ronde opening tussen duim en wijsvinger
- Maar met te veel (sturende) vingers op de pen
- Als de middelvinger de sturende vinger is, gaat dat vaak gepaard met een gehoekte, geheven pols
- De steunfunctie in de pinkmuis schiet soms tekort.

Fase 4: gesteunde driepuntsgreep

Vanuit de pincetgreep en de hand die met de pinkzijde van de hand kan rusten op het werkvlak kan het kind de bewegingen vanuit zijn vingers leren sturen in alle richtingen, kortom motorisch makkelijk leren schrijven. Het kind kan de gesteunde driepuntsgreep en de inscriptiebeweging inzetten.

Als je het kind forceert om nu al klein te leren schrijven, valt het vaak terug op het sturen van de pen vanuit een polsbeweging. Net dat zal later tot de typische schrijfkrimp leiden. Het kind schrijft dan vaak met een statische driepuntsgreep met polssturing:

- Er is een driepuntsgreep met duim, wijs- en steunende middelvinger met een ronde opening tussen de duim en de wijsvinger maar ...
- De wijsvinger kan zo stevig 'steunen' dat de inscriptiebeweging onmogelijk wordt
- De wijsvinger kan doorzakken (overstrekken/glijbaanvinger).
- De sturing gebeurt niet vanuit de vingers, maar vanuit de pols.
- De pinkmuis rust niet altijd en er is te veel spierwerk, waardoor schrijfkrimp voorkomt.



*Figuur 9:
Statische driepuntsgreep*



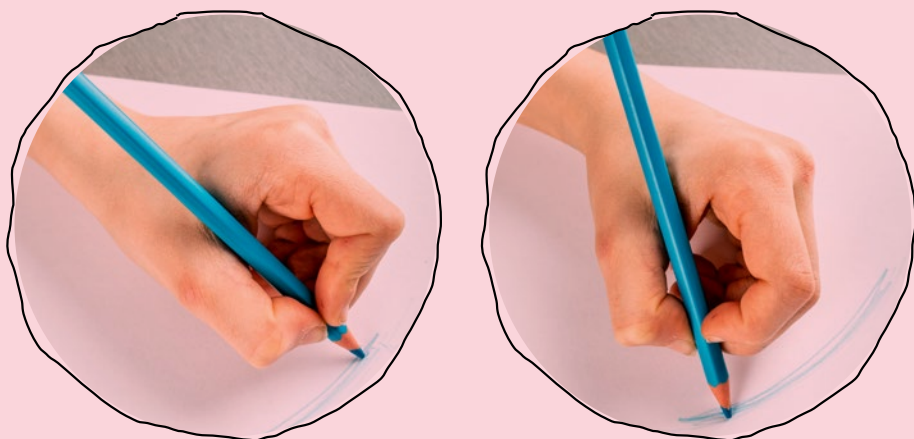
*Figuur 10:
Dynamische
driepuntsgreep*

Fase 5: de mature (dynamische) driepuntsgreep met inscriptiebeweging tussen duim en wijsvinger en een gesteunde, schuivende pinkzijde

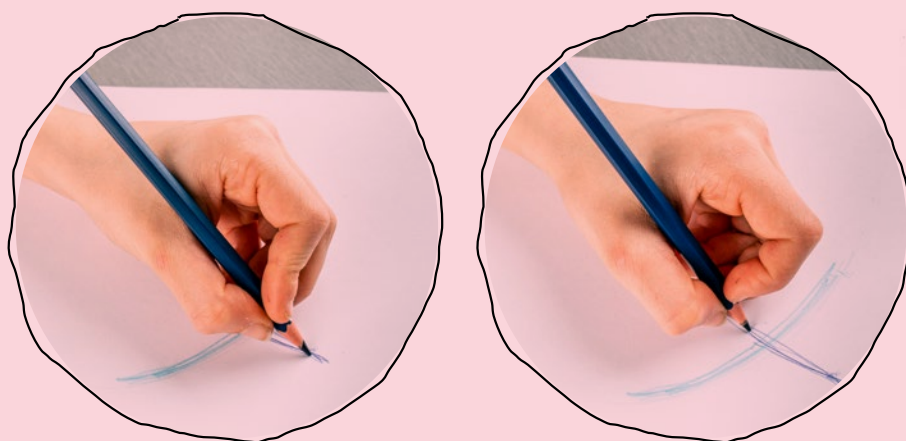
Kinderen doorlopen deze fase doorgaans spontaan vanaf 6,5 jaar, maar ze kunnen er zich ook al vanaf 4,5 jaar in bevinden. Kenmerken van deze mature, dynamische driepuntsgreep zijn:

- Basis is de drievingerpengreep met een correcte pincetgreep met de top van de duim en de top van de wijsvinger
- Ronde opening tussen de duim en de wijsvinger
- De middelvinger ondersteunt de pen en beweegt mee met de duim- en wijsvingerbeweging
- De pinkmuis rust op het werkvlak en kan losjes mee schuiven als het schrijfwerk of de lijn vordert
- De wijsvinger en duim bewegen gecoördineerd in twee vlakken:
 - samen van boven naar beneden, via een ontspannen schuivende polsbeweging (fig. 11, L-14);
 - in duwende en trekkende zin, waarbij de pen door een gezamenlijke strekking en buiging van duim en wijsvinger op- en neergaat (de inscriptiebeweging in fig. 12, L-14).

Akkoord, heel wat volwassenen met een afwijkende, soms bizarre pengreep schrijven vlot, mooi en gemakkelijk, terwijl er evenveel zijn die met een prachtige driepuntspengreep hanenpoten neerpennen. Maar dat is geen reden om de pengreepontwikkeling bij onze kinderen onoordeelkundig te negeren. Die volwassenen hebben hun letter-



Figuur 11: Oefenidee voor de kleine progressiebeweging



Figuur 1:2 Oefenidee voor de inscriptiebeweging



vorming al geautomatiseerd door de kilometers die ze in hun leven al bijeen geschreven hebben. Zij hebben wél al geleerd een inscriptiebeweging te maken ondanks de 'andere' greep. Maar de kinderen van nu hebben veel minder oefenkansen dan die volwassenen destijds: schoonschrift is weggefallen, invulboeken reduceren het schrijven. Het gevolg is dat een verkeerde pengreep nu sneller tot een probleem in de motoriek van het schrijven zelf leidt bij kinderen.

Al te vaak gaat men ervan uit dat er toch niets aan te doen is waardoor men jarenlang onvoldoende op de ontwikkeling van de hand en pengreep werkt. Tot het kind werkelijk vastloopt in krampachtigheid, traagheid en onleesbaarheid, wordt er te weinig aandacht aan besteed. Dan is het kind gewoon slordig.

We willen heel snel compenseren met schrijfhulpjes en speciale pennen. Geen compenseren vóór het gericht aanleren en remediëren.

Tips

Doe het bandje-lint-kraal-ding (fig. 1 en 13) om de pols van het kind. Neem de hand van het kind en leer het de juiste pengreep aan met de 'pen-in-het-bedje'-methodiek:

- Als je wil schrijven, mag je hand niet te moe worden. Daarom laten we eerst deze twee vingers, de pink en de ringvinger, slapen (buig zachtjes de pink en de ringvinger tot in de handpalm). Neem het kussentje of knuffeltje (de kraal) maar losjes vast. 'Vingertjes slapen, slapen ...'
- We leggen de pen in het bedje. Leg de pen op de gebogen middelvinger én het zachte gedeelte van de hand, tussen duim en wijsvinger. 'Pen in het bedje.'
- Dan gaan dit vingertje (de duim) en dit vingertje (wijsvinger) ook slapen. Leg de duim en wijsvinger met de top tegen de pen en wel zo dat ze elkaar niet raken. 'Dekentje, deken-tje.'
- Nu tikken we de wijsvinger even wakker door met die vinger op het potlood te tikken, want die mag niet te vast (krampachtig) slapen en moet losjes op de pen kunnen rusten. 'Tik, tik, tik.'
- Leg je hand nu op de tafel (werkvlak) neer. 'Handje neer ...' Dit is een zeer belangrijke stap.
- 'En nu gaan we ...' schuiven, schrijven, tekenen enzovoort, welke opdracht je dan ook geeft.



Figuur 13: 'Dekentje dekentje' om de vingers juist te leren plaatsen

Vooral het 'wakker tikken' en het 'handje neerleggen' zijn vaak gemiste, maar erg belangrijke didactische stappen. Wissel bij elke oefening, lijn,

woord, letter, vorm ... ook consequent van kleur(-potlood), zodat je tientallen keren opnieuw het potlood met dit versje kunt vastnemen. Hoe meer je het doet, hoe sneller het als 'herkend en gewoon' aanvoelt. Het opnieuw vastnemen is hier belangrijker dan wat je intussen op papier zet!

LEERLIJN 3: DE ONTWIKKELING VAN DE SCHRIJFHOUDING

Om motorisch makkelijk te kunnen schrijven, moet je comfortabel opgericht en stabiel kunnen zitten. Comfortabel wil zeggen dat je niet te stijf rechtop zit of te veel doorgebogen, geroteerd of hellend naar één kant.

De bladligging bepaalt voor een groot stuk hoe je tegenover je werkvlak zit. Eenvoudig gezegd, moet je blad altijd met de 'schrijfhandhoek hoger' liggen (fig. 14 en 15). De schrijfhandhoek is de bovenhoek van het blad aan de schrijfhandkant.

Als het blad goed ligt, moet je de middenlijn niet kruisen om het hele blad te beschrijven. De niet-schrijvende hand moet een steunfunctie krijgen. Bij voorkeur hou je het blad 'op' de middenlijn vast (zie fig. 14 en 15). Dat geeft motorisch de meeste bewegingsvrijheid en zo voelt de schouder van de 'schrijvende' hand het meest ontspannen aan. Ook de schuif functie is belangrijk om de pen nauwkeurig te kunnen sturen en de hand ontspannen op de tafel te kunnen laten rusten tijdens het schrijven. Dat is een ontwikkelingsstap die zelden geoefend wordt in schriftmethodes. Men gaat er te snel van uit dat het zich wel vanzelf ontwikkelt. Niets is minder waar!



Figuur 1:4 Bladligging voor een rechtshandige



Figuur 14: Bladligging voor een linkshandige

Tips

Het is niet de bedoeling dat een kind stijf rechtop zit, zoals je ziet op heel oude foto's of posters over schrijfhouding. Comfortabel zitten betekent ook :

- Dat de stoelhoogte aangepast wordt aan de onderbeenlengte van elk kind zodat de voetzolen net plat op de grond kunnen.
- Dat de tafelhoogte afgestemd wordt op de romplengte van elk kind, zodat ze al zittend met de onderarmen op tafel kunnen steunen.
- Door het tafelvlak een beetje schuin te zetten (blokken onder de voorste poten), kan je al een opgerichte schrijfhouding uitlokken. Net zoals vroeger.
- Ook een schuimrubberen blok (geen hard voetenbankje) onder de voeten helpt een kind om zonder moeite meteen rechtop te zitten. Schuimrubber zakt in en duwt terug.
- Leer kinderen hun blad juist te leggen, vanuit de schrijfhandhoek:

- Neem je blad in de bovenhoek aan de kant van je schrijfhand vast en laat het daaraan 'hangen'.
- Hef het blad omhoog door je arm gestrekt te heffen.
- Plof je arm nu (min of meer gestrekt) naar beneden tot hij met het blad op de tafel ligt.
- Je zult zien dat het blad nu iets schuin ligt, met de schrijfhandhoek hoger, aan de schrijfhandkant van de (werkvlak-)middenlijn en met de 'andere' bovenhoek maar lichtjes over dat midden heen.

Als je kinderen leert om het blad zo te heffen en met een 'knal' (slag op tafel) neer te leggen, maak je er hen meteen van bewust dat ze zelf op hun bladligging moeten letten.

- Leer kinderen om met hun pinkmuis en onderarm op de tafel te rusten en die niet in de lucht te houden. Dat lokt immers te veel onnodige spierspanning uit.

Psychomotorische ontwikkeling en remediërend leren

Wendy Peerlings schreef het boek "Psychomotorische ontwikkeling en remediërend leren. Effectief leren door te doen." (LannooCampus, 2020, 644 p.) Het is het meest volledige basiswerk voor iedereen die meer wil weten over de invloed van de psychomotorische ontwikkeling op het leren van kinderen. Niet alleen het wat, maar vooral het waarom en het wat dan van leer- en ontwikkelingsmoeilijkheden komen aan bod. Het is een pleidooi voor ontwikkelingsgericht kijken naar kinderen over de disciplinaire grenzen heen. Op die manier brengt het de werelden van ontwikkeling, therapie en onderwijs dicht bij elkaar. Het

boek zit boordevol concrete handvatten, bruikbare spelletjes, tips en oefeningen.

Win een boek!

Wil je een van de drie exemplaren (met dank aan LannooCampus) van "Psychomotorische ontwikkeling en remediërend leren. Effectief leren door te doen" in je brievenbus vinden?

Stuur een mail met je gegevens naar cov.basis@acv-csc.be.

