

## Ben Muller – Linkshandig schrijven? Praxis 40, 1985

### Doelstelling

Vrijwel iedereen vindt dat echt linkshandige kinderen récht hebben om met de linkerhand te mogen leren schrijven. Wij zijn het met deze zienswijze van harte eens. Maar - en dat stellen wij nadrukkelijk - wij zijn óók van mening, dat kinderen die géén duidelijke dominantie naar links of naar rechts vertonen, eveneens recht hebben op onze bijzondere zorg. Uit ons onderzoek bleek echter dat behalve de linkshandigen ook vrijwel alle tweehandigen (6 tot 7%) met de linkerhand schreven! Maar het westers schrift is nu eenmaal het meest geschikt om met de rechterhand geschreven te worden. En de meeste tweehandige kinderen zijn best in staat om het met de rechterhand te leren. Dan dient onze zorg ook zodanig te zijn, dat ze de káns daartoe krijgen! Met aan deze zorg uitdrukking willen geven in de vorm van daadwerkelijke hulp, zijn we gekomen aan de *doelstelling* van deze uitgave, kortweg als volgt geformuleerd:

- met gefundeerde proeven te weten komen welke kinderen écht linkshandig zijn;
- ook kinderen die tweehandig (ambidexter) zijn duidelijk kunnen opsporen;
- de juiste middelen verschaffen om deze kinderen goed te leren schrijven

### Linkshandigheid en schrift

Ook in de ontwikkeling van het letterschrift heeft de handkeuze een rol gespeeld.

Het ontstaan van het schrift is van onmiskenbaar belang geweest voor de ontwikkeling van de menselijke beschaving. Zij geschiedde zeker niet met een 'eureka'- effect; veeleer in een evolutionele stap-voor-stap-ontwikkeling. Ons in dit kader bepalend tot het onderwerp 'handdominantie' mogen we wel met zekerheid aannemen, dat vanaf de vroegste schriftontwikkeling geen andere normen gegolden zullen hebben dan bij de andere manuele verrichtingen. Het gebruik van de linkerhand zal bij het beitelen, krassen en schrijven van tekens en letters eveneens taboe geweest zijn. De invloed van de rechterhand is in het huidige westerse schrift dan ook duidelijk aanwezig.

Beginnen we met de ogenschijnlijk meest voor de hand liggende invloed, nl. die op de schrijfrichting van links naar rechts, dan zitten we meteen bij de meest onwaarschijnlijke! Wat is nl. het geval. Er blijken evenveel culturen geweest te zijn die van links naar rechts schreven als van rechts naar links. Daarbij moet men bedenken dat destijds geen verbonden schrift werd gehanteerd en men de losse letters met de rechterhand evengoed naar links als naar rechts kon schrijven. Men ziet dat nu nog bij bv. het Arabisch schrift.

De bakermat van ons hedendaagse schrift ligt bij de Grieken. Die gebruikten aanvankelijk het ploegschrift: afwisselend van links-naar-rechts en van-rechts-naar- links, zoals een boer zijn akker ploegt. Het zal duidelijk zijn, dat hier niet telkens van hand gewisseld werd. Later gingen de Grieken van links naar rechts schrijven en het is deze schrijfrichting die -als toevallig laatste (?) -via de Romeinen tot ons gekomen is.

Door uitbreiding van onderwijs bij de opkomst van de burgerstand ontstond een grotere verbreidheid van de schrijfkunst. Het schrift werd effectiever, het moest sneller, de onnodige versieringen verdwenen en de letters werden meer en meer aan elkaar verbonden. Zo ontstond, als belangrijke stap in de schrijfontwikkeling, rond 1400 het eerste verbonden schrift. De lettervormen en de verbindingen ondergingen de invloed van het gebruik van de rechterhand. Maar ook de schrifthelling heeft een ontwikkeling doorgemaakt, die de invloed van de rechterhand duidelijk maakt.

Concluderend mogen we zeggen dat de huidige schrifthelling naar rechts, en het verbonden schrift - schuin naar rechts oplopend -bij uitstek geschikt is om met de *rechterhand* geschreven te worden!

### 3 De periode van toenemende zorg

Men kan de laatste jaren een groeiende aandacht en zorg bemerken voor elk kind apart, speciaal voor het kind dat lichamelijk of geestelijk zwak of anders is. Tot de lichamelijke eigenschappen die extra zorg zijn gaan krijgen, behoort zeker ook het linkshandig-zijn van een kind; in dit kader in relatie tot het schrijfonderwijs, waar het links- of rechtshandig zijn van wezenlijke waarde is.

Nu doet zich in dit opzicht een merkwaardig feit voor. Er is n.l. reeds een aangepaste methodische en didactische schrijfontwikkeling op gang gekomen die oplossingen heeft aangedragen voor het probleem 'wat doen we met de linkshandige schrijvers?' Zo hebben enkele moderne schrijfmethodes een linkshellende parallelversie uitgegeven ten behoeve van deze kinderen. Dat is natuurlijk een gunstige ontwikkeling. Maar een hieraan voorafgaande zorg, n.l. voor wié die aanpassingen dan wel bedoeld zijn, is niet opgelost. De zgn. preferentieonderzoeken zijn in hun ontwikkeling blijven steken. Vrijwel alle tot op heden gebruikelijke proeven voor genoemd onderzoek beperken zich hoofdzakelijk tot opdrachten die op één zijde van het lichaam gericht zijn: bv. 'gooi die bal weg', 'veeg dat bord schoon', enz. Ze lokken alleen een keuze uit: 'met welke hand wordt de opdracht uitgevoerd?', maar de handigheid van elke hand apart wordt niet gemeten. Ze geven wel een eerste, ruwe screening voor handkeuze.

Maar het is niet voldoende als alleen dié kinderen worden geselecteerd die zich duidelijk links- of rechtshandig manifesteren. Er dienen gradaties van handdominantie te worden vastgesteld en zeker dienen de *grensgevallen* te

worden bepaald, zoals: Wie is ambidexter (tweehandig)? In welke mate? Wie is schijnlinks? Waarom? Hoe ligt de onderlinge dominantieverhouding tussen linker- en rechterhand?

Er is m.i. een groeiende vraag naar duidelijker vormen van *meetbaarheid*, vooral bij twijfel. En ook naar duidelijker Vormen van rapportage. Leerkrachten en ouders moeten na de proefneming onmiddellijk en duidelijk kunnen aflezen wat het resultaat is en welke conclusie er getrokken kan worden.

## Ambidextergebied

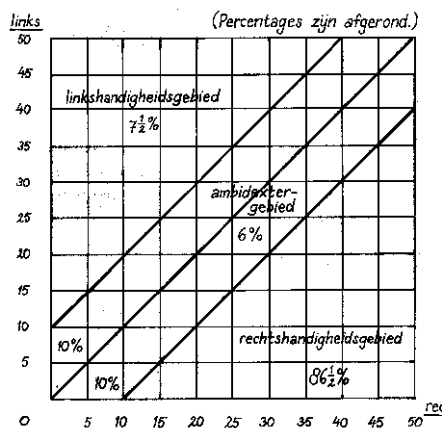
Het woord 'ambidexter' betekent eigenlijk 'tweehandig rechts'! Hieruit blijkt weer de vroegere sterke voorkeur voor rechts.

In de literatuur betreffende de manuele motoriek (meestal in verband met het schrijfonderwijs) blijken ook omtrent het ambidexter zijn grote tegenstrijdigheden voor te komen. Misschien ook weer een gevolg van de pas late belangstelling voor de problemen rond de linkshandigheid.

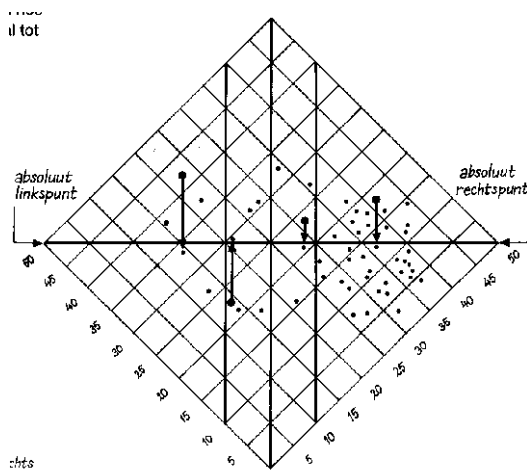
De percentages die genoemd worden van ambidexter zijn bij de oudste kleuters variëren van 8% tot 80%! Omdat bronvermelding ontbreekt, is ook niet bekend hoe genoemde getallen ontstaan zijn. Er zijn in ieder geval tot nu toe geen normen vastgesteld om een ambidextergebied te bepalen.

Wij hebben gekozen voor een begrenzing van 10% aan beide zijden van de diagonaal (zie donker gedeelte in fig. 3). Deze keuze is niet zo maar willekeurig! Zij bleek uit de proefnemingen als de meest juiste en is op de volgende wijze berekend.

De honderden uitslagen van de onderzochte kinderen hebben wij alle geprojecteerd op één lijn en wel de middellijn in het diagram die loopt van uiterst links naar uiterst rechts. In figuur 4 hebben we duidelijkheidshalve het diagram op zijn punt gezet en enkele voorbeelden gegeven van snijpunten (zie pijltjes) die op de middellijn zijn geprojecteerd. Het was natuurlijk niet mogelijk alle uitslagen in één diagram met punten weer te geven.



rechts

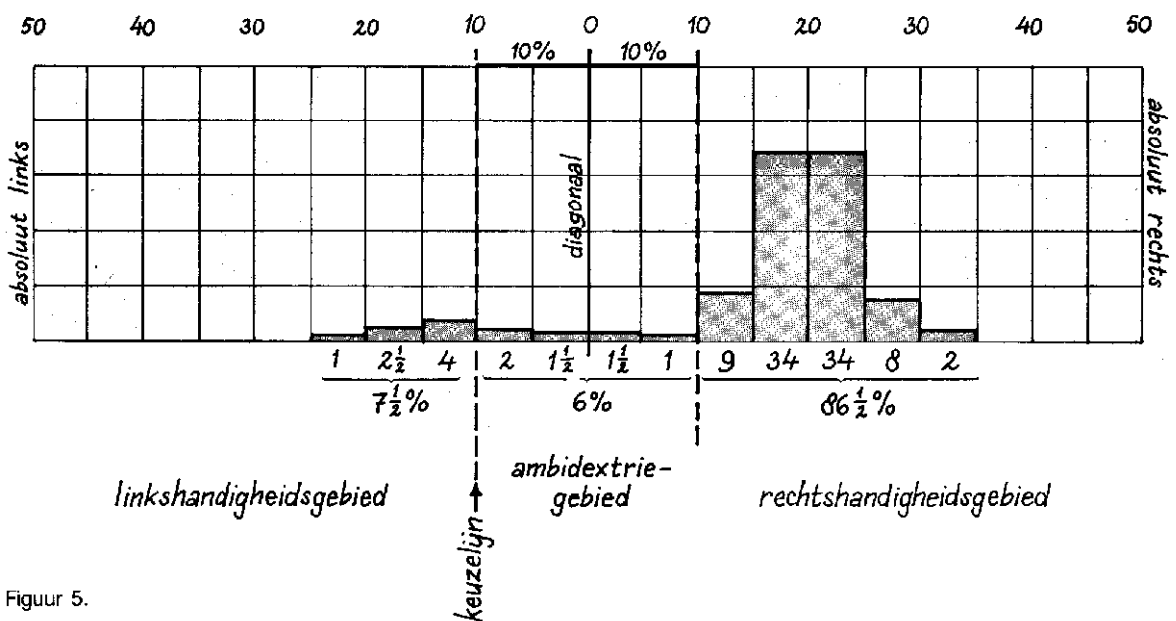


## Staafigrafiek

Genoemde middellijn van 50 links naar 50 rechts is de basislijn geworden voor de staafigrafiek, waarop de scores van alle door ons onderzochte kinderen in procenten zijn af te lezen (fig. 5). Tellen we de procenten van elke groep bij elkaar, dan komen we tot de volgende gemiddelde uitkomsten (afgerond op een half procent): *linkshandigen* 7½%; *tweehandigen* 6%; *rechtshandigen* 86½%.

Natuurlijk scoorde niemand bij het absolute links- of rechtshandigheidspunt. Elke mens heeft immers linkse en rechtse vaardigheden in zich verenigd, ondermeer als gevolg van de talloze handelingen (waarschijnlijk rond de 75%!) die met beide handen samen verricht moeten worden.

In het midden tekent zich 'als een klein dal' het *ambidextergebied* af. Op grond van deze gegevens hebben we besloten genoemd gebied te definiëren als omvattende 10 punten (10%) aan weerszijden van de diagonaal. In principe komen kinderen die in dat gebied scoren in aanmerking om met de rechterhand te gaan schrijven. De keuzelijijn tussen het schrijven met de linkerhand of met de rechterhand zou dus komen te liggen op de linkergrens (zie fig. 5).



Figuur 5.

## Keuzelijijn

Er zijn echter twee gegronde redenen om die keuzelijijn niet zonder meer op die linkse 10%-grens te stellen.

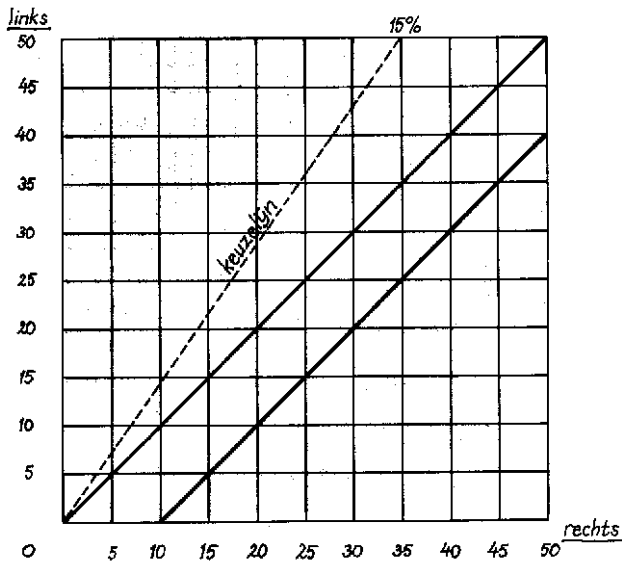
1 Het linkshandigheidsgebied ligt nu te dicht tegen de keuzelijijn aan.

2 Met tweehandige kinderen die motorisch zwak zijn, moet men erg voorzichtig zijn in de schrijfhandkeuze, terwijl men bij manueel vaardige kinderen eerder mag besluiten tot rechtshandig schrijven.

We hebben daarom besloten de keuzelijijn te laten lopen van onder bij de diagonaal (0) naar linksboven op 15% van de diagonaal (zie de streepjeslijn in fig. 6). Op deze wijze werkt de keuzelijijn nu zowel in het voordeel van de zwakmotorische kinderen (niet te snel met de rechterhand laten schrijven), als wel in het voordeel van de sterkmotorische kinderen (eerder besluiten rechtshandig te laten schrijven).

Samenvattend: kinderen die *links van de keuzelijijn* scoren kan men het beste met de linkerhand laten schrijven; kinderen die *rechts van de keuzelijijn* scoren kan men (onder enig voorbehoud, dat verderop besproken wordt) met de rechterhand laten schrijven!

Wij menen hiermee 'op de goede lijn' te zitten, daar bij een longitudinaal onderzoek bij kinderen die twee jaar daarvoor door ons onderzocht waren, nu bleek dat ambidextere kinderen die *rechts* van de keuzelijijn scoorden en die op ons advies rechtshandig hadden leren schrijven, bevredigende tot goede resultaten boekten!



### Handigheidslijn

Het meten van de motoriek van beide handen schept nog een andere mogelijkheid van praktisch nut, nl. het vaststellen van de *handigheidslijn per leeftijdsgroep*, waarmee de score-uitslag van elk onderzocht kind vergeleken kan worden.

De gemiddelde handscore van alle onderzochte kinderen ligt voor de linkerhand op 20 en voor de rechterhand op 36, samen dus 56 (fig. 7a). Alle scores die *samen* 56 vormen, bv. links 28 + rechts 28 (fig. 7b), of links 36 + rechts 20 (fig. 7), komen op de *algemene handigheidslijn* (stippelijijn).

Markeringslijn tussen links- en rechtshandige schrijvers (keuzelijijn)

Gemiddelde handigheidslijn van alle onderzochte kinderen: links 20 -rechts 36 -samen 56

Daar de motoriek van kinderen nog in ontwikkeling is en voor elk kind dus anders is, kan genoemde algemene handigheidslijn in de praktijk niet gebruikt worden, maar wél de handigheidslijnen in de diagrammen a t/m f (zie blz. 38, 39 en 40). Zij geven per groep de gemiddelde handscores en de vaardigheidslijn aan van alle tot nu toe onderzochte kinderen.

Dat 'tot nu toe' slaat op het feit dat bij uitbreiding van de proefmetingen genoemde getallen iets kunnen wijzigen. Maar zoals ook bij een enquête het geval is, mag men na een groot aantal proefnemingen aan de verkregen uitslagen toch een waarde toekennen, die bij vergroting van aantallen niet noemenswaard meer zal veranderen.

### Handdominantie bij kleuters

Ofschoon bij het ouder worden van de kinderen de manuele vaardigheid duidelijk toeneemt (van 43 tot 61 scores) - wat een natuurlijk gevolg is van het toenemen van de handelingen - is dit bij handdominantie (= dominantieverschil, zie overzicht I) in veel mindere mate het geval.

Een vrij algemene mening hierover is, dat kleuters nog overwegend ambidexter zouden zijn. Voor we met het onderzoek begonnen, was dat ook onze mening. Toen echter de eerste uitkomsten anders uitwezen, zijn we ons gaan bezinnen op de juistheid van de proefreeks en hebben toen genoemde 'validering van de proeven' toegepast (blz. 31). Maar ook gedurende het verdere verloop van de proefneming bleken de uitkomsten aan te geven, dat het percentage ambidexters bij kleuters erg laag ligt en ook, dat lateraliteit en dominantie al vroegtijdig ontstaat. Het *aantal tweehandigen* ligt bij 5-jarige kinderen slechts op 6 a 7%. De rest is duidelijk rechts- of linkshandig. Ook is het *dominantieverschil* tussen de linker- en de rechterhand bij kleuters rond 5 jaar al erg groot (17) en groeit tot op 7-jarige leeftijd maar erg weinig (21).

We kunnen daarom stellen, dat ambidextrie *geen doorgangsfase* is in de motorische ontwikkeling van een kind vanaf 4 1/2 jaar.

Dit houdt dan het volgende in:

-dat het mogelijk en zinvol is om kinderen rond hun 5 1/2 jaar te onderzoeken op handdominantie, op een manier zoals in dit onderzoek gebeurd is;

-dat een definitieve beslissing van schrijfhandkeuze op deze leeftijd mogelijk is, onder voorbehouden die verderop ter sprake komen.

### Linkshandige kinderen en linkshandige schrijvers

In de praktijk bleek dat 'met de linkerhand schrijven' helemaal niet in relatie hoeft te staan met 'linkshandig zijn'. Het percentage dat per klas/groep met de linkerhand schreef tijdens ons onderzoek op tientallen scholen liep van 0% tot 27%! Beide uitschieters kwamen eenmaal voor. Het gemiddelde was 13%, hetgeen ongeveer overeenkomt met de som van het percentage linkshandigen en tweehandigen ( $7.5 + 6 = 13.5$ ). Bijna alle kinderen uit het eerste leerjaar die scoren in het ambidexterveld -zowel in de linker- als in de rechterhelft .. blijken met de linkerhand te schrijven! Dat is natuurlijk wel jammer. Dat is ook de oorzaak van de volgende vaak Gehoorde vraaQ (met bevestiQende ondertoon).

#### Neemt linkshandigheid toe?

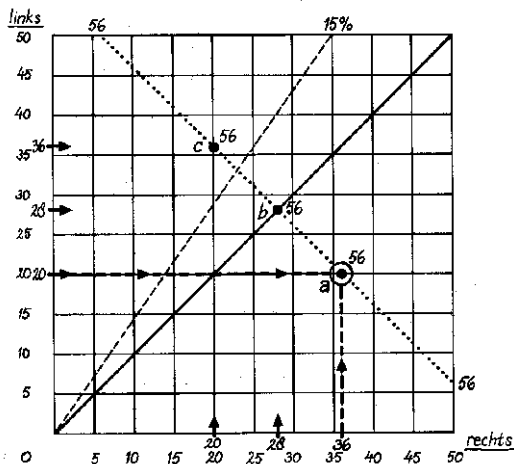
Wij hebben in ons onderzoek, dat toch zo'n 4 a 5 jaar heeft geduurd, hierop geen bevestigend antwoord kunnen vinden. Wij denken daarom dat deze veronderstelling eerder stoelt op het toegenomen aantal linkshandige schrijvers gedurende de laatste decennia (zie 'tolerantieperiode' blz. 21), dan op een werkelijke toename van linkshandigen!

Het is een van de doelstellingen van deze uitgave om minstens de ongewenste toename van linkshandig-schrijvende kinderen af te remmen, maar liever nog dit aantal terug te brengen tot normale proporties, n.l. rond de 8% van de echt-linkshandigen!

#### Pseudo-linkshandigen

Wij zijn in de schrijfliteratuur deze term wel tegengekomen, soms ook met een omschrijving, maar niet met een duidelijke aanwijzing hoe pseudo-linkshandige kinderen geselecteerd kunnen worden. In

onze terminologie noemen wij kinderen pseudo-linkshandig of schijnlinks, als ze rechts van de diagonaal scoren en dus in meer of mindere mate een betere rechtse motoriek vertonen, maar toch -al of niet sterk - de neiging hebben om met de linkerhand te schrijven of te tekenen. Naargelang deze kinderen ver of minder ver rechts van de diagonaal scoren, noemen wij ze sterk of minder sterk pseudo-linkshandig.



#### Handigheid van de drie dominantiegroepen

##### Overzicht II.

Gemiddelde totaalscores van beide handen samen.

groep

a 4V2-5 jaar b 5-5V2 jaar c 51h-6 jaar d 6-6V2 jaar e 6V2-7 jaar f 7-8 jaar

linkshandigen rechtshandigen ambidexteren

Uit dit overzicht blijkt dat de linkshandigen tot ongeveer het zesde jaar met hun totale manuele motoriek iets achterblijven bij de rechtshandigen; daarna halen ze die achterstand in. De tweehandigen liggen aanvankelijk wat voor, maar daarna niet meer.

We missen nu nog gegevens van kinderen boven de leeftijd van 8 jaar, maar er mag toch wel met enige zekerheid worden gesteld, dat linkshandigen en ambidexteren in hun manuele motoriek niet achterblijven bij de rechtshandigen, ook niet bij het ouder worden. In tegendeel, onze rechts georiënteerde maatschappij zal bijvoorbeeld de rechterhand van de links- en de tweehandigen dwingen tot grotere vaardigheid; en met de linkerhand zitten ze al goed!

### Verhouding meisjes -jongens

Overzicht III.

Gemiddelde handigheid van beide handen (afgerond).

Qroep

a 4V2-5 jaar b 5-5V2 jaar c 5V2-6 jaar d 6-6V2 jaar e 6V2-7 jaar f 7-8 jaar

meisjes

39

Merkwaardig is, dat de meisjes tijdens de kleuterjaren een mindere vaardigheid bezitten dan de jongens. Bij vergelijking van de uitslag dient daar dus enigszins rekening mee te worden gehouden. Gelukkig voor hen halen ze die achterstand later weer in en zelfs meer dan 1-1!

jongens

45 50 55 57 58 ~Q

gemiddeld

42 48 54 59 60 61

| groep              | linkshandigen | rechtshandigen | ambidexteren |
|--------------------|---------------|----------------|--------------|
| <u>a 4½-5 jaar</u> | <u>40</u>     | <u>44</u>      | <u>48</u>    |
| <u>b 5-5½ jaar</u> | <u>46</u>     | <u>49</u>      | <u>52</u>    |
| <u>c 5½-6 jaar</u> | <u>51</u>     | <u>56</u>      | <u>53</u>    |
| <u>d 6-6½ jaar</u> | <u>58</u>     | <u>59</u>      | <u>56</u>    |
| <u>e 6½-7 jaar</u> | <u>61</u>     | <u>60</u>      | <u>57</u>    |
| <u>f 7-8 jaar</u>  | <u>62</u>     | <u>61</u>      | <u>62</u>    |

## Voet-, oog- en oordominantie

Bij het kiezen van de meest geschikte schrijfhand dient bepaald te worden welke beslissingsnormen men aanlegt en op welke wijze men te werk wil gaan, bv. op welke leeftijd, of met welk lichaamsdeel men de proeven uitvoert, enz. Zoals uit het voorgaande blijkt hebben wij gekozen voor vaardigheidsproeven met de handen. Er zijn echter schrijfpedagogen die ook nog voet-, oog- en oorproeven willen benutten om met de verkregen uitkomsten mede de schrijfhandvoorkeur vast te stellen.

### *Been/voetdominantie*

Ofschoon de proefjes die men meestal hiervoor gebruikt, eenvoudig zijn af te nemen, zijn wij er toch niet voor ze hier medebepalend te laten zijn.

-De gebruikelijke proeven om de been/voetdominantie te bepalen zijn steeds passief, bv.: nagaan met welke voet wordt geschopt, gehinkeld, enz. Ze hebben dus geen discriminerend vermogen naar links of naar rechts. -De been- en voetbewegingsmogelijkheden zijn veel en veel geringer dan die van de handen en daarom minder geschikt voor actieve proefmetingen.

-Daarbij komt dat de voornaamste functie van benen en voeten 'het lopen' is, waarbij de dominantieontwikkeling aanmerkelijk minder is dan bij de handen.

### *009- en oordominantie*

Bij oog- en oordominantie ligt alles wat vager. Onze ogen kunnen geen aparte functies uitoefenen zoals met handen het geval is.

-Het gezichtsveld wordt door beide ogen aanvullend samengesteld, waarbij tevens de diepte wordt bepaald (denk aan de convergentie!). Wel zal het ene oog vaak iets beter zien dan het andere, wat o.a. blijkt uit de indicaties van de oogarts of de opticien voor de keuze van brillenglazen of lenzen. Maar dat is geen dominantie in de gebruikelijk zin.

Bij dominantie is een keuze mogelijk tussen de ene hand of voet en de andere. De ene hand of voet verricht dan de handeling, de andere niet of in mindere mate. Bij ogen is dit niet mogelijk.

-Proeven ter vaststelling van de zgn. links- en rechtsogigheid die in betreffende publikaties steeds genoemd worden, zijn ook zeer eenzijdig en naar onze mening niet geheel juist. Het is nl. hetzelfde of we een kind door een gaatje in een stuk papier laten kijken, of door een trechter, door een kokertje of in een kijkdoos.

Bij al deze proefjes wordt weer alleen een beroep gedaan op één zijde van het lichaam. Daarbij wordt het andere oog geheel uitgeschakeld, wat bij gewoon kijken nooit gebeurt. Er wordt dus géén verschil gemeten tussen links en rechts tijdens de waarneming.

-Bij proeven die wij in dit verband met de ogen hebben genomen, kruiste de zgn. oogdominantie volkomen de handdominantie. Er waren bovendien ongeveer evenveel links- als rechtskijkers.

De *oordominantieproeven* hebben naar ons oordeel ongeveer hetzelfde karakter als de oogproeven en kunnen daardoor eveneens minder goed als norm gelden.

Daarom lijken ons de voet-, oog- of oordominantieproeven minder zinvol bij het bepalen van de handkeuze, maar laten we liever de handdominantieproeven hierover uitsluitsel geven.

## Korte samenvatting

Kort samengevat komen we tot de volgende conclusies en toepassingen voor complete hulp aan elk schrijvend kind.

1 Met behulp van de dominantietoetsen kunnen we een diagnostisch onderzoek instellen naar:

a de onderlinge verhouding van de motoriek van beide handen;

b de mate van dominantie;

c de algemene motorische manuele vaardigheid, ook ten opzichte van leeftijdgenoten.

2 De uitslag ervan wordt visueel duidelijk gemaakt met behulp van diagrammen. De schrijfhandkeuze kan nu bepaald worden

3 We komen dan tot de volgende toepassingen:

a rechtshandige kinderen schrijven met de rechterhand;

b tweehandige kinderen schrijven *over het algemeen* met de rechterhand;

c linkshandige kinderen schrijven met de linkerhand:

-meestal volgens de centripetale methode (linkshellende versie);

-soms volgens de centrifugale methode.

We hopen dat door deze bijdrage aan de pedagogische en didactische schrijfontwikkeling, de wat mismoedige vraag in het voorwoord: 'Linkshandig. ..wat moet ik ermee?' nu zal veranderen in: 'Linkshandig, tweehandig. ..daar weet ik wel raad op!'

## Praktische toepassingen

Al het voorafgaande zou weinig effect sorteren, als niet aangegeven zou worden, hoe men ná de proef de kinderen kan helpen met schrijven.

Dit hoofdstuk is daarom geheel gewijd aan de praktijk van het schrijven zelf. Daarbij kunnen we drie *bestemmingsgroepen* onderscheiden:

1 kinderen die rechtshandig zijn;

2 kinderen die ambidexter zijn:

-rechts-ambidexter ,

-links-ambidexter

3 kinderen die linkshandig zijn.

In deze volgorde zullen we de onderscheiden groepen bespreken.

### Kinderen die rechtshandig zijn

Het zijn de kinderen die bij afname van een dominantieproef scoren in het rechtse deel van het diagram. Dit is de grootste groep; ongeveer 86% van alle kinderen. Zij zijn natuurlijk voorbestemd om met de rechterhand te schrijven.

Er zijn echter allerlei gradaties van schrijfvaardigheid denkbaar: van kinderen met een goede schrijfaanleg tot degenen die het er maar moeilijk mee hebben. De laatste groep kinderen scoren meestal beneden de handigheidslijn van hun leeftijd. Zij komen in aanmerking voor de extra hulp zoals we die hiervoor hebben aangegeven. Dit geldt ook voor de minder 'handige' schrijvers uit de andere bestemmingsgroepen.

We gaan hier niet verder in op de talrijke aspecten die met het schrijven verband houden. Die staan in de handleiding van elke goede schrijfmethode.

### Kinderen die ambidexter zijn

Dit zijn de kinderen die in het midden van het diagram scoren en dus in meerdere of mindere mate tweehandig zijn. Zij vormen ongeveer 6% van alle kinderen en komen in principe in aanmerking om met de rechterhand te leren schrijven.

De *rechts-ambidextere* kinderen (die in het rechtse deel van het ambidexterveld scoren) zullen daar minder moeite mee hebben, omdat hun rechtshandige mogelijkheden zeker niet geringer zijn dan hun linkshandige.

De *links-ambidextere* kinderen (die scoren tussen de keuzelijn en de diagonaal) hebben het moeilijker. De betreffende criteria en nodige voorbehouden zijn al uitvoerig besproken in het hoofdstuk over de handkeuze.

### Zorg en hulp aan ambidexteren

Zonder onze zorg en hulp zijn het juist deze kinderen {6 a 7%) die tegenwoordig ook met de linkerhand gaan schrijven. Er is geen aanwijsbare reden waarom deze kinderen tenderen naar een linkshandige {schijn}voorkeur, of het zou toch voor een deel de 'stottervrees' bij de ouders moeten zijn.

Omdat ze naast de linkshandigen een voorname doelgroep vormen voor deze proefreeks, willen wij hier uitvoeriger op deze hulp ingaan.

Wat houdt die zorg en hulp dan zoal in? Het betreft dus tweehandige kinderen van 5½ a 6 jaar, een groepje dat voorheen maar moeilijk als zodanig opgespoord kon worden en in een vergeten hoekje terecht kwam. Op deze leeftijd hebben ze allemaal al met potlood of pen getekend, geschreven of wat daarvoor doorging. Omdat het merendeel van deze kinderen dat met de linkerhand doet, is specifieke hulp nodig om ze doeltreffend tot rechtshandig schrijven te laten overstappen.

Die hulp zou als volgt kunnen plaatsvinden.

-Vanwege de symmetrie die de mens in staat stelt tweehandig tegengestelde bewegingen (als een spiegelbeeld) te maken, laten we de linkerhand de rechterhand helpen. Eerst worden met de armen in de vrije ruimte cirkels of andere bewegingen gemaakt; alles dus met twee handen tegelijk in spiegelbeeld. Dit wordt ook met krijt op het bord uitgevoerd.

-Daarbij moet men erop letten, dat het kind naar de rechterhand kijkt, wat vaak nog moeilijk is omdat het gewend is op de andere hand te letten. Ook bij de volgende oefeningen moet hierop gelet worden.



-Nu volgen ook oefeningen met beide handen op blanco papier dat recht voor de kinderen gelegd wordt. Gewoon potlood voldoet goed; daarna met diverse kleuren er nog eens overheen, dan kost het minder papier en er ontstaat een leuk patroon. Het beste kunnen eerst de oefeningen van figuur 13 worden doorgenomen, liefst van groot naar kleiner (nog niet te klein). Deze oefeningen komen uit Praxis 17: Schrijven van A. Pennings en J. v.d. Wiel (Malmberg, Den Bosch, blz. 138). Ze zijn trouwens nuttig voor de hele klas of groep, zowel voor links- als voor rechtshandigen. De kinderen doen dat graag, omdat symmetrische handelingen bij hen nu eenmaal prettig liggen.

-Ook de volgende schrijfpatronen (fig. 14) zijn geschikt om centrifugaal geschreven te worden: naar links met de linkerhand. naar rechts met de rechterhand.

#### Figuur 14. Schrijfpatronen

Deze oefeningen mogen niet te lang duren. Wij denken aan een of twee weken, al naargelang er een- of tweemaal per dag een tiental minuten aan besteed wordt.

-Voor de overstap naar het alleen met de rechterhand schrijven kan misschien het parallel schrijven met twee handen nog van belang zijn, echter alleen als blijkt dat daaraan behoefte bestaat. Zie hiervoor de oefeningen van figuur 15 op blz. 88 (Praxis 17: Schrijven, blz. 140). -De kinderen gaan nu alleen met de rechterhand schrijven. Het kan echter nodig zijn eerst nog wat oefeningen vooraf te geven. Heel goed komen daarvoor in aanmerking de grafische toetsen 1 V m 6. (zie blz. 102- 110). De kinderen vinden het fijn daarmee te oefenen. Ze moeten nu wel alléén met de rechterhand gedaan

worden en elke figuur meermalen achtereenvolgend, eventueel met meerdere kleuren.

Er dient wel op gelet te worden, dat het gebruik van deze items bij de oefeningen anders is dan bij de toetsing. Bij de toetsing wordt nl. de beweging en de controle erop gemeten. Bij de oefening wordt niets gemeten, alleen maar dikwijls herhaald.

Bij de toets mocht de omtrek niet geraakt worden. Bij de oefening is de doelstelling geheel anders. Er moet wel geprobeerd worden binnen de begrenzing te blijven teneinde, door vaak herhalen, controle op de bewegingen te krijgen, maar dit mag niet ten koste gaan van de soepele beweging die ingeslepen moet worden als voorspel op de komende schrijfbeweging.

- We zijn dan toe aan de directe vooroefeningen. Indien de hele klas daarmee bezig is, bv. op het einde van de kleuterschool of het begin van klas 1, kan het switchende kind proberen met de groep mee te doen.

Het kan zijn dat met extra lesjes wat ingehaald moet worden.

Laat het kind echter niet in de groep 'verdrinken', als het met de rest mee kan doen. Het heeft, zoals de echte linksschrijvers, nog een hele poos extra aandacht nodig.

- De snelheid waarmee een kind door dit omschakelingsproces heenloopt, is natuurlijk voor elk kind verschillend en ter beoordeling van de kleuterleidster of de leerkracht.

*We willen het nog eens herhalen:* blijven de schrijfprestaties onder het toelaatbare, of blijft er een te grote aversie bestaan tegen de gekozen schrijfhand, dan kan toch beter van verder schrijven met deze hand afgezien worden.

#### *Hulp voor de leerkracht*

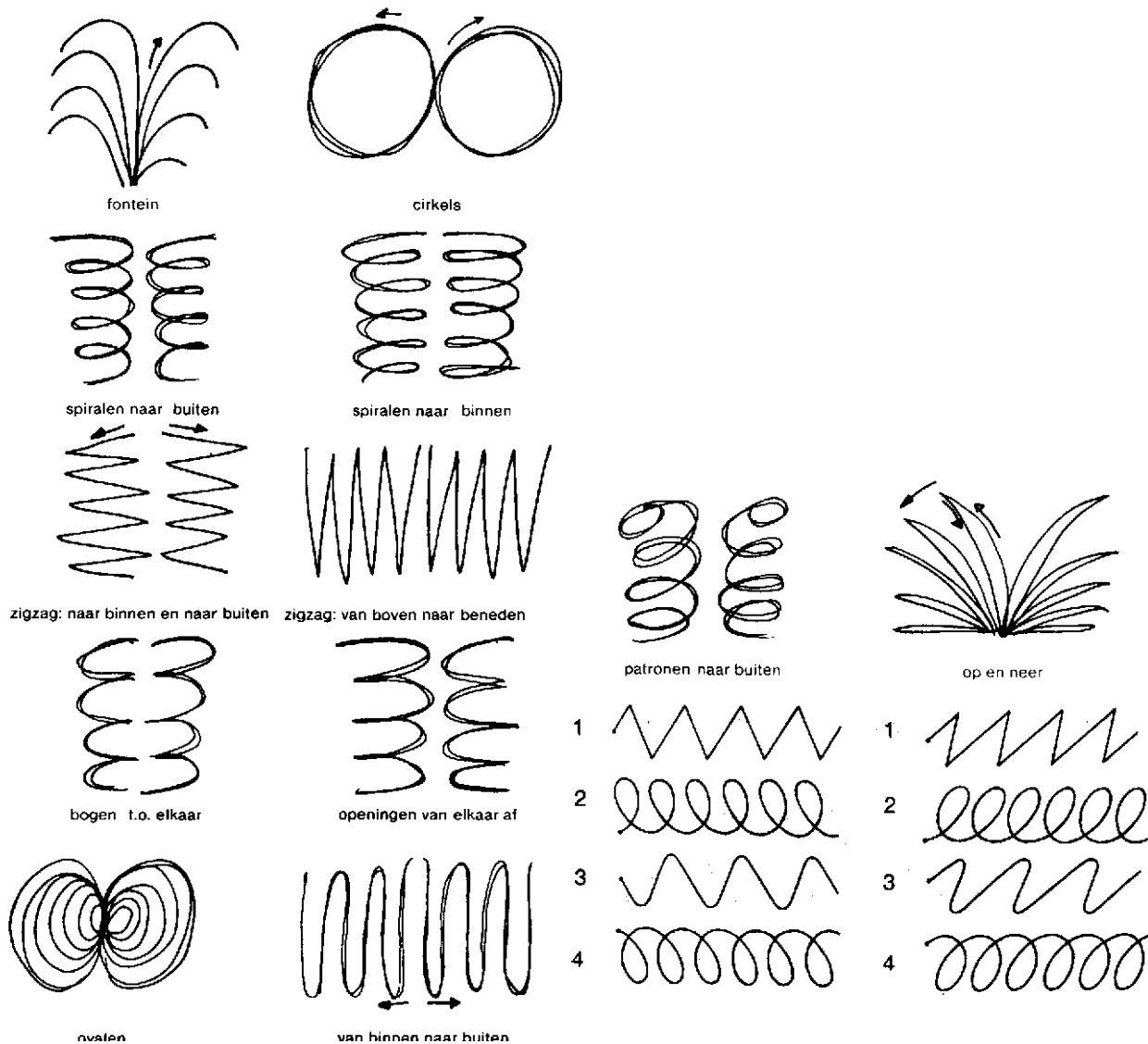
Wij hebben hiervoor speciale hulp en aandacht gevraagd van de leerkracht voor kinderen met een zwakke manuele vaardigheid én voor kinderen die overstappen van links- naar rechtshandig schrijven. Maar daarmee zijn we er nog niet. Ook de kinderen die linkshandig gaan schrijven vragen in het begin de bijzondere oplettendheid van de kleuterleidster of de leerkracht.

Kan dit allemaal zomaar zonder andere kinderen te kort te doen? Men kan ook niet straffeloos kinderen na schooltijd nog proberen van alles bij te brengen. Men komt op school vaak leesmoeders en andere 'hulpmoeders' tegen, maar zelden 'schrijfmoeders', (Zie hiervoor *Schrijf door. Handleiding bij de Voorloper*, door w. van de Molengraaf en B. Muller. Uitg. Malmberg, Den Bosch, blz. 29). Niettemin pleiten wij sterk voor een of andere hulp, die in een klas met pas beginnende schrijvertjes een ware uitkomst kan zijn. Een leerkracht komt dan eigenlijk altijd handen en voeten te kort, zeker als de klas wat groot is! Met een toeziende hulp krijgt een leerkracht wat meer armslag om kinderen met schrijfmoeilijkheden extra te helpen.

## Kinderen die linkshandig zijn

Dit zijn de kinderen die in het diagram links van de keuzelijnen scoren en dus de écht-linkshandige kinderen genoemd moeten worden. Zij vormen samen ruim 7% van alle schrijvende kinderen.

Als men van een te gróte tolerantie in het schrijfonderwijs spreekt, doelt men niet op deze groep kinderen, maar op



de groep die in de vorige paragraaf aan de orde is geweest. Echt linkshandige kinderen hebben wel degelijk de tolerantie nodig om met de linkerhand te leren schrijven. En er zal ook geen school meer zijn, waar men het linkshandig schrijven niet zal toestaan.

Het mag echter niet alleen bij die tolerantie alleen blijven. Deze kinderen hebben recht op speciale hulpmiddelen en aanwijzingen om voor hen het naar rechts lopende schrift mogelijk te maken. Het is echter niet zo, dat deze kinderen motorisch minder ontwikkeld zijn. Zij hebben dus géén aparte tweehandige oefeningen vooraf nodig en ook niet de oefeningen voor de motorisch zwakkeren. Wat deze kinderen nodig hebben is de aangepaste didactiek en methodiek die we hierna gaan bespreken en die bedoeld is voor het moment dat met lopend schrift begonnen wordt.

Voor rechtshandig schrijvende kinderen loopt de schrijfbeweging dus van ongeveer midden van het lichaam uit, schuin naar rechts omhoog, vaak de centrifugale schrijfbeweging genoemd (fig. 16a).

Voor linkshandigen die dit op gelijke wijze willen (of moeten) nadoen, is dit een onmogelijke opgave, als geen aangepaste hulp geboden wordt. En die hulp kan op twee manieren op uitstekende wijze gegeven worden. Wij zullen achtereenvolgens de centripetale en de centrifugale schrijfwijze voor linkshandigen bespreken.

### Centripetale schrijfbeweging

Het te beschrijven papier moet in tegengestelde richting met die voor rechtshandigen schuin gelegd worden, iets naar links uit het midden, onder een hoek van  $\approx 20^\circ$  met de tafelrand. Linkshandige kinderen moeten dan links bovenaan beginnen en schuin naar beneden (naar het lichaam toe) schrijven. een centripetale beweging dus (fig. 16b).

Hierbij worden de neerhalen naar het lichaam toe geschreven zoals ook bij rechtshandig schrijven gebeurt- Dat is de beste voorwaarde om lopend, verbonden schrift te produceren. Ook blijft bij deze schrijfwijze de hand onder de schrijflijn. waardoor hinderlijk vlekken- maken voorkomen wordt. Het komt wel eens voor dat een linkshandig schrijvend kind toch niet zo gemakkelijk de hand onder de schrijflijn kan houden. In zo'n geval kan men het beste het papier iets meer naar rechts kantelen (tot  $25^\circ$  a  $30^\circ$ ). Het gevolg van de centripetale schrijfbeweging is dat er linkshellend schrift ontstaat.

Zijn daar nadelen aan verbonden? Wij vinden van niet. De duidelijkheid van het geschrevene wordt bij deze letterhelling niet minder. Ook op het schrijfrtme en de schrijfsnelheid heeft deze schrijfwijze geen nadelige invloed. Het kan echter voorkomen. dat een kind (ouders?) hier tegenop ziet, omdat het niet anders wil zijn en doen dan de anderen. Dit zaloverigens eerder het geval zijn met oudere kinderen (van klas 3-4), zoals in het vorige hoofdstuk besproken is.

Niettemin kan deze angst zich ook al bij het aanvankelijk schrijven voordoen. Het lijkt dan niet moeilijk het kind. liefst met hulp van de ouders, over het bezwaar van het linkshellend schrift heen te helpen. met het motief dat deze schrijfwijze om bovengenoemde redenen niet onderdoet voor het rechtshellend schrift-

Het is eigenlijk niet verantwoord. dat men linkshandige kinderen in elke schrijfles rechtshandige voorbeelden

Het blijft mogelijk dat de centripetale schrijfbeweging, die gelukkig steeds meer wordt toegepast, toch voor een linkshandig kind niet zijn gemakkelijkste manier van schrijven is. Daar dient men in het begin goed op te letten, om dit kind zoveel mogelijk van dienst te kunnen zijn. Er is nl. nog een andere manier van linkshandig schrijven mogelijk: de centrifugale schrijfwijze.

### Centrifugale schrijfbeweging

toont, terwijl ze steeds linkshellend schrift produceren. Daarom is het verheugend, dat er bij enkele schrijfmethoden al een linkshellende versie is verschenen. De leerkracht dient er daarbij op bedacht te zijn, dat deze kinderen ook op het bord en bij het 'in de lucht schrijven' van tijd tot tijd linkshellende voorbeelden zien. Het is daarom aan te bevelen dat kleuterleidsters en

leerkrachten ook zelf eens proberen linkshandig te schrijven en zich er een beetje in te bekwamen. Zij zullen dan zeker de linkshandige schrijvertjes beter aanvoelen. Een enkele keer wordt gepropageerd bij dit centripetale schrift de letters *rechttop* te zetten, loodrecht op de schrijflijn. Hierbij gaat de neerhaal dus niet naar het lichaam toe maar naar de pols of onderarm. Men krijgt dan echter een ander hand-vingergebruik, omdat de duim meer moet buigen en strekken. Bij volwassenen ziet men bij deze schrijfwijze wel eens, dat niet de vingers en de duim zich buigen en strekken, maar de hele arm op en neer gaat.

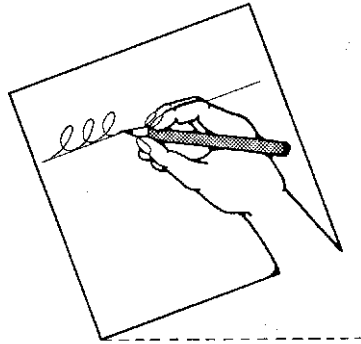
Wij hebben niet de pretentie hierover een gefundeerd waarde-oordeel te geven. Wij zijn wel geneigd het volgende hierbij op te merken.

-De rechte letterstand zal misschien minder weerstand oproepen dan eventueel een linkshellende.

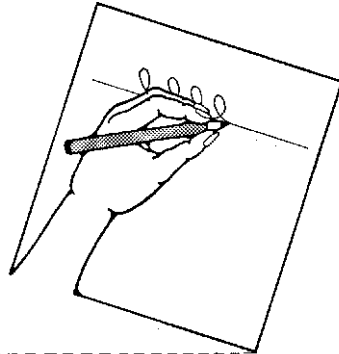
-Dit hand-vingergebruik leidt niet zo gemakkelijk tot vlot lopend, verbonden schrift.

-Een op-en-neer-gaande armbeweging vergt bovendien aanmerkelijk meer energie.

| groep       | meisjes | jongens | gemiddeld |
|-------------|---------|---------|-----------|
| a 4½-5 jaar | 39      | 45      | 42        |
| b 5-5½ jaar | 47      | 50      | 48        |
| c 5½-6 jaar | 53      | 55      | 54        |
| d 6-6½ jaar | 61      | 57      | 59        |
| e 6½-7 jaar | 62      | 58      | 60        |
| f 7-8 jaar  | 63      | 59      | 61        |

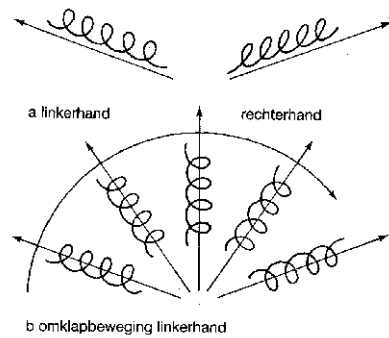


a rechtshandig - centrifugaal

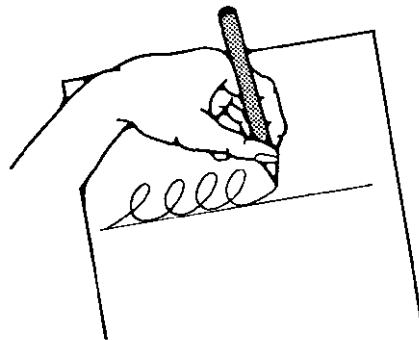


b linkshandig - centripetaal

Figuur 16.

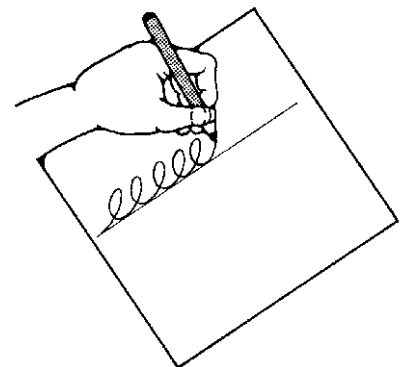


b omklapbeweging linkerhand



c linkshandig - centrifugaal  
(met kromme pols)

Figuur 17.



d linkshandig - centrifugaal  
(correct)

De symmetrie is een wezenlijk bestanddeel van ons bewegingspatroon. Bij de pas schrijvende linkshandige kinderen kan een kleine groep zich maar moeilijk van die symmetrie losmaken. Zij hebben meer dan de anderen moeite met de centripetale beweging. Zij willen liefst in spiegelbeeld schrijven, centrifugaal, naar links toe (fig. 17a). Maar dit leidt natuurlijk niet tot het schrijven van ons naar rechts lopend schrift, wat toch de enige keuzemogelijkheid is. Als het kind geen aangepaste hulp geboden wordt, moet het zijn eigen weg zien te vinden. De ervaring leert, dat dan veel van deze kinderen de linkerhand bóven de schrijflijn plaatsen, de pols en de hand naar het lichaam krommen en schuin naar rechts omhoog schrijven. Daar is wel een logische verklaring voor. Ze mogen niet in spiegelbeeld schrijven en moeten dus naar rechts. Dan is er voor hen maar één weg open: hand en arm meebuigen ('omklappen') naar rechts,

waarbij de hand boven de schrijflijn komt te liggen (fig j 7b).

Er zijn linkshandige kinderen die -waarschijnlijk onder invloed van een wat sterkere symmetrie -zich bij deze schrijfbeweging min of meer 'happy' voelen, omdat ze volgens hun gevoel centrifugaal schrijven. Ofschoon deze groep linkshandigen erg klein is, lijkt het ons verstandig hen in deze schrijfhouding tegemoet te komen. Maar die kromme pols (fig. 17c), ook wel eens het 'kromme handje' of 'bokkepootje' genoemd, is natuurlijk uit den boze.

De volgende maatregelen bieden een oplossing.

-Het schrijfpapier moet dan ook naar links hellen zoals dit bij rechtshandigen gebeurt, maar nu moet de helling sterker zijn (fig. 17d).

-De linkerelleboog moet wat hoger op de schrijftafel komen liggen (wat de kinderen meestal zelf al doen). Op deze wijze zal er geen gevaar bestaan voor het wegvegen van het geschrevene; kromming van de linkerhand en pols behoeft helemaal niet meer plaats te vinden en als gevolg daarvan zullen ook geen krampstoestanden meer voorkomen.

#### Nog enkele belangrijke aanwijzingen

Enkele belangrijke aanwijzingen ten aanzien van alle linkshandige schrijvers willen we hier nog geven.

1 Zorg ervoor dat de kinderen met de linkerarm de nodige vrijheid hebben met het schrijven. Indien twee tafels naast elkaar staan, dient het linkshandig schrijvende kind dus links te zitten.

2 Plaats deze kinderen op die manier in het lokaal, dat de lichtinval van rechts of van voren komt, zodat de schaduw van hand of lichaam niet op het geschrevene valt.

3 Het schrijfmateriaal moet aangepast zijn. In het begin voldoet een tamelijk zacht potlood het beste. Indien daarna met de vulpen geschreven wordt, kiest men een pen die speciaal voor linkshandigen ontworpen is.

4 De houding van de linkerhand is in principe gelijk aan die van de rechterhand. Alleen de centrifugaal-schrijvers kunnen -zeker als ze al wat schrijfvaardiger zijn -beter meer op de vingers steunen dan op de muus van de hand en de pols. De hand komt daardoor iets omhoog, waardoor de beweeglijkheid en de schrijfomvang van de hand groter worden.

5 Vooral in het begin moet de leerkracht duidelijke aanwijzingen geven waar voor een linkshandig kind het beginpunt ligt van de oefeningen: speciaal een centripetaal schrijvertje wil wel eens in spiegelbeeld naar links gaan en dus aan de verkeerde kant beginnen.

# Linkshandigheid

Uit: 'Schrijf Actief' , Malmberg 1999

In elke groep zitten wel kinderen die links schrijven. Voor veel opvoeders is dat niet zo'n probleem. Met dezelfde stellige overtuiging waarmee men vroeger het schrijven met de linkerhand verbood (deze werd op de rug vastgebonden of er werd met een liniaal op geslagen), laat men het tegenwoordig toe. Verhalen over bedplassen en stotteren die het gevolg zouden zijn van het wisselen van de schrijfhand, zijn haast onuitroeibaar. De heersende opvatting bij schrijfpedagogen is dat er geen directe relatie bestaat tussen een gewijzigd handgebruik en bovengenoemde symptomen. Wel soms een indirecte relatie.

## Theorieën over handigheid

Linkshandigheid is een fenomeen dat vele onderzoekers heeft beziggehouden. Sinds het begin van deze eeuw zijn er meer dan duizend publicaties aan dit verschijnsel gewijd. De theorieën over de handigheidsproblematiek kunnen in twee groepen worden verdeeld.

1. De theorieën die handigheid beschouwen als een verschijnsel van biologische oorsprong. Volgens sommige onderzoekers heeft de ontwikkeling van de handvoorkeur een erfelijke basis. Volgens anderen ligt de oorzaak van de handigheid in de ongelijkmatige bloedtoevoer naar de beide hersenhelften. De bouw van het bloedvatstelsel bepaalt in deze theorie de handigheid.
2. De theorieën waarbij de invloed van de opvoeding en de omgeving bepalend zijn voor de handigheid.

## Cijfers over het voorkomen van linkshandigheid

Onderzoekers zijn het niet alleen oneens over de oorzaak van linkshandigheid, ook hun opgaven over de frequentie lopen nogal uiteen. Sommige onderzoekers geven een percentage van vijf procent aan voor uitgesproken linkshandigen. Anderen vinden bij volwassenen een handvoorkeurverhouding van ongeveer tien procent links tegen ongeveer negentig procent rechts. Weer anderen concluderen dat 8% van de kinderen tot ongeveer zes jaar linkshandig is.

Alle onderzoeken over handigheid geven aan dat linkshandigheid meer voorkomt bij jongens dan bij meisjes. Eveneens is gebleken dat linkshandigheid vaker voorkomt bij tweelingen, hoewel zelden beide kinderen linkshandig blijken te zijn. Kinderen verdelen in rechtsschrijvers en linksschrijvers zou onterecht zijn. 'Links' en 'rechts' zijn geen absolute begrippen. Bij het maken van grof- of fijnmotorische bewegingen kun je meer of minder links zijn; je kunt sommige bewegingen links, en andere met de rechterhand uitvoeren.

Een onderzoek van Muller onder 450 kinderen dat bestond uit ruimtelijke en grafische opdrachten, heeft tot de volgende conclusies geleid:

- Er zijn 8% linkshandige kinderen in de leeftijdsgroep van vier tot acht jaar.
- 6% van de onderzochte kinderen zijn ambidexter, dat wil zeggen, ze kunnen de opdrachten met beide handen even goed uitvoeren.
- 86% is rechtshandig.

Met kinderen die rechtshandig zijn, heeft de leerkracht de minste problemen. Meestal behoort hij of zij zelf tot deze categorie en kan dus voordoen hoe je moet schrijven. Blijft over een categorie van 14% die hulp nodig heeft.

Die hulp bestaat uit twee onderdelen:

1. Van de 6% kinderen die ambidexter zijn, moet worden bekeken of ze links of rechts gaan schrijven.
2. Begeleiding van de linkshandige kinderen.

## Handpositie en schriftligging bij linkshandigen

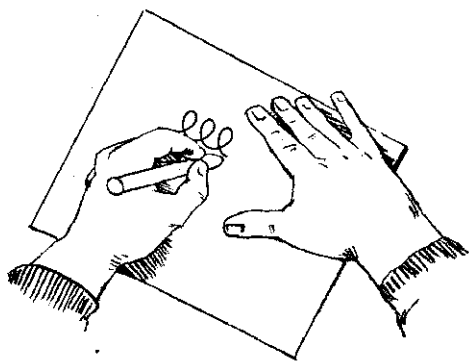
Een blik in een willekeurige klas laat verschillende handposities en schriftliggingen zien. Bij de rechtshandige schrijvers zijn er minder problemen en weten leerkracht en kind hoe ze het potlood moeten vasthouden, en hoe het schrift op de juiste wijze op tafel ligt. Voor de linkshandige schrijver is dat veel moeilijker. Omdat de leerkracht de meeste gevallen rechtshandig is, kan hij zich moeilijk inleven in de eigen aard van het linkshandig schrijven. Wel weet hij dat het schrift spiegelbeeldig moet liggen. In de klas ziet hij de volgende schrijfposities:

a. *De kinderen houden de hand onder de schrijflijn*

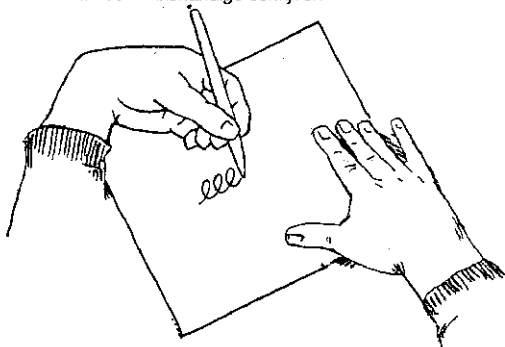
Door onderzoekers wordt deze positie als de ideale gezien. De schrijver blijft het zicht op het schrift behouden en de hand zal bij een voortschrijdende beweging de inkt bij de zojuist geschreven letters niet raken. Als het kind de hand onder de lijn houdt, moet hij het schrijfschrift anders neerleggen dan een rechtshandige schrijver. Figuur 1 laat deze positie zien. Omdat de neergaande streek van de letter(s) altijd loodrecht op de tafelrand staat, worden de letters achteroverhellend op de schrijflijn geschreven.



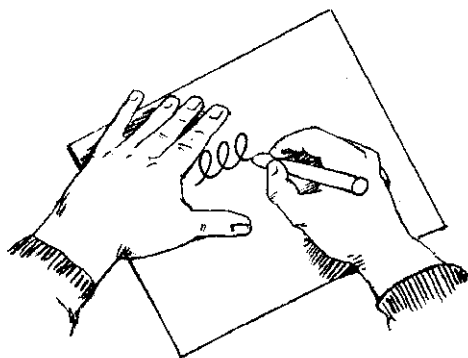
Dat betekent ook dat de schrijfpatronen, de letters, woorden en zinnen in een *achteroverhellend schrift* worden aangeboden. Op het eerste gezicht ziet dat er vreemd uit. Als alle neerhalen van de letters in dezelfde richting geschreven worden, is dit schrift goed leesbaar.



Figuur 1  
*Positie van een linkshandige schrijver.*



Figuur 2  
*Positie van een linkshandige schrijver.*



Figuur 3  
*Positie van een rechtshandige schrijver.*

De methode *Schrijf actief* biedt daarom een linkshellende versie voor elk leerjaar. We noemen dit ook wel de 'parallelversie'. In het begin van het voorbereidend schrijfproces biedt de leerkracht de linkshandige kinderen deze parallelversie aan. Hij vraagt de kinderen de hand onder de schrijflijn te houden, zoals is afgebeeld in figuur 1.

*b. De kinderen houden de hand boven de schrijflijn*

Een andere positie is die van de gekromde pols, in de volksmond 'bokkenpoot' en in de wetenschappelijke literatuur een 'geïnverteerde houding' genoemd (zie figuur 2). Uit onderzoek blijkt dat deze kleine groep linksschrijvende kinderen zich maar moeilijk kan losmaken van een symmetrisch bewegingspatroon; zij zouden het liefst in spiegelbeeld schrijven. Omdat onze schoolcultuur een naar rechts verlopend, rechtshellend schrift vraagt, krommen zij de pols en het lichaam om te voldoen aan de gestelde eisen. In de praktijk blijken ook deze kinderen een goed schrijfproduct af te leveren; het is echter de vraag of de lichaamshouding die zij aannemen, op den duur niet nadelig zal zijn. De onderarm ligt opgetrokken op de bank, het hoofd en de romp zijn vaak sterk naar rechts gedraaid, de schouderlijn iets aflopend.

Het is daarom aan te bevelen de kinderen te begeleiden bij het aannemen van de juiste handpositie. Naar onze mening is dat een potloodgreep waarbij de schrijfhand zich onder de lijn bevindt. Als de kinderen moeite hebben met deze schrijfwijze, geef ze dan een richtingkaart, waarbij de lijnen linkshellend van boven naar beneden lopen. Als de kinderen de lijnen niet goed genoeg kunnen onderscheiden, laat ze die dan zodanig met een zwarte viltstift arceren, dat er duidelijk zichtbare banen ontstaan.



Bij het voorbereidend schrijven werken de kinderen met (kleur)potloden.

Linkshandige kinderen houden het potlood doorgaans hoger vast: ongeveer drie centimeter vanaf de punt.

Als het niet lukt deze kinderen, ondanks een positieve beïnvloeding, met de hand onder de schrijflijn te laten schrijven, dan kan de kind het volgende proberen:

***Het blad is bijna 90 graden gedraaid en ligt dus 'op z'n kant.  
Het kind schrijft nu dus omhoog!***

Ze schrijven dan wel met een rechtshellende letter.

Als linkshandigen rechttop willen schrijven, is dat geen probleem, mits alle neerhalen van de letters verticaal zijn, zodat er een regelmatig schrift ontstaat.

## Onderzoek naar de handvoorkeur

De meeste leerkrachten van groep 1 en 2 weten met welke hand het kind schrijft. Bij kinderen die met de linkerhand tekenen en schrijven, bestaat in sommige gevallen twijfel over het gebruik van de linkerhand bij het schrijven van schrijfpatronen. Deze twijfel wordt nog versterkt wanneer het kind omkeringen maakt of af en toe gebruikmaakt van de rechterhand. Een onderzoek naar handvoorkeur ligt dan voor de hand. Dit onderzoek kan door de remedial teacher of de interne begeleider van de school worden afgenomen.

Het meest valide en bruikbare meetinstrument om de handvoorkeur te bepalen, is naar ons idee het

### ***Dominantieonderzoek van Muller.***

Muller (1985) heeft drie proefreeksen samengesteld waarbij de motoriek van de linker- en de rechterhand wordt gemeten. Hij drukt het motorisch vermogen van elke hand in scores uit en meet op deze manier zowel de relatie tussen beide handen als de gradatie van de dominantie. Hij richt zich in zijn onderzoek op alle leerlingen van een bepaalde groep, dus ook op de rechtshandigen. Op deze wijze wordt niet alleen een beeld verkregen van de motorische vaardigheid van de gehele groep, maar wordt ook een motorisch beeld van elk kind in kaart gebracht.

- De eerste reeks proeven heeft betrekking op driedimensionele opdrachten, bv. een bal weggoeien. Bij deze reeks wordt niet op de vaardigheid van de hand gelet, doch op het uitlokken van de keuze van de hand.



- Bij de tweede reeks proeven worden bepaalde activiteiten zowel met de linker- als met de rechterhand uitgevoerd, bv. een stuk papier doormidden knippen of blokjes op elkaar stapelen. De vaardigheid van beide handen wordt gemeten.  
De bovengenoemde reeksen zijn technisch van aard, omdat ze driedimensioneel zijn.
- De derde en belangrijkste reeks proeven is grafisch van aard (tweedimensioneel) en heeft betrekking op echte schrijfactiviteiten op papier, die zowel met de linker- als met de rechterhand uitgevoerd worden.

De uitgewerkte proeven met instructie, beschrijving en normering staan vermeld in 'Praxis 40 Linkshandig schrijven?' en in de methode 'Schrijf actief' – Malmberg, 1999.

### 1 Algemene aanwijzingen

-Het is van groot belang dat degene die het onderzoek afneemt vooraf de instructies goed doorneemt en tijdens de eerste afname de aanwijzingen bij de opdrachten nauwkeurig leest. Mocht de uitgebreidheid ervan de onderzoeker afschrikken, dan zal dit waarschijnlijk slechts gelden voor de eerste paar afnamen; daarna speelt de ervaring mee- en komt men tot de volgende tijdsduur:

technische opdrachten (groep 1 en 2), vijf a zes minuten;  
grafische opdrachten (groep 3), twaalf a vijftien minuten.

-Het is niet de bedoeling alle opdrachten zonder onderbreking te laten maken. De nog geringe concentratie bij de kinderen laat dat niet toe. Voorkeur verdient: eerst de technische opdrachten afwerken en daarna (bv. een dag later) de grafische.

-Het is niet de bedoeling jonge kinderen (4,5 tot 5 jaar) soepeler te beoordelen dan oudere, want dan vervalt het onderscheid in bereikte vaardigheden van de leeftijdsgroepen.

-Er mag geen verschil in beoordeling zijn tussen de ene opdracht en de andere. Een moeilijke opdracht zal in het algemeen minder punten opleveren dan een gemakkelijke. -Zorg voor een aparte ruimte, waar ongestoord gewerkt kan worden.

-De tafels en stoelen moeten afgestemd zijn op de grootte van de kinderen (een kussentje kan soms handig zijn).  
-Degene die het onderzoek afneemt dient vooraf te controleren of alle materialen (zie 3 *Materiaal voor de afname*) aanwezig zijn en of alle gegevens van het kind op het scoreformulier (kopieerblad 57) zijn ingevuld.

### Goede samenwerking met de ouders

Een goede samenwerking met de ouders is zeer gewenst. Daarom volgen hier enkele aanwijzingen:

-De eerste aankondiging van het dominantieonderzoek met daarbij de nodige uitleg kan het best geschieden op een ouderavond. De ervaring heeft geleerd dat de ouders hier graag op inspelen.

-De kinderen mogen door de ouders van tevoren niet in kennis worden gesteld van het onderzoek en zeker niet worden beïnvloed of geïnstrueerd ('Goed je best doen' of 'Dié hand gebruiken.')

-Indien niet de eigen leerkracht het onderzoek afneemt (wat nogal eens het geval zal zijn), dienen de ouders te weten wie het dan wel doet (bv. een remedial teacher . interne begeleider of externe deskundige).

Het is aan te bevelen de volgende inlichtingen bij de ouders in te winnen:

-Is er wat rechts- en linkshandigheid betreft sprake van erfelijkheid in de familie?

-Hebben ouders of andere familieleden invloed of drang uitgeoefend de rechter- of de linkerhand te gebruiken?

-Heeft het kind enig letsel gehad aan arm, hand of vingers waarvan het nog enigszins last heeft?

Deze inlichtingen (behalve die over letsel) kunnen het beste *na* het onderzoek worden ingewonnen, zodat het onderzoek niet ongemerkt kan worden beïnvloed.

Bovendien moet na het onderzoek toch nog met de ouders worden overlegd over de uitslag en over de definitieve keuze van de schrijfhand, waarbij genoemde inlichtingen van belang zijn.

### 2 Voorkeursleeftijd bij het dominantieonderzoek

Het dominantieonderzoek kan het beste worden afgenomen bij kinderen in de leeftijd van 5 tot 6 jaar.

Redenen hiervoor zijn:

-lateralisatie en dominantie zijn zich dan al aan het uitkristalliseren ;

-kinderen in deze leeftijdscategorie kunnen de uit te voeren opdrachten begrijpen en volbrengen; -de invloed van het milieu (voorkeur voor rechtshandigheid) is dan nog niet groot;

-het is goed tijdig te weten welke hand dominant is, zeker wanneer een kind al sterk links of rechts gericht is. Het is niet aan te raden dit kind om welke reden dan ook in een andere richting te beïnvloeden;

-het is goed tijdig te weten of een kind ambidexter is.

### 3 Materiaal voor de afname

De opdrachten in het dominantieonderzoek zijn onderverdeeld in drie groepen.  
Om het onderzoek goed te laten verlopen, moeten de volgende materialen voorhanden zijn.

Voor de *technische* opdrachten (groep 1 en 2):

- vier (tennis)ballen van gelijke grootte; -potje met schroefdeksel (bv. jampot);
- stofdoek;
- prullenbak (afvallemmer) met een diameter van 27 a 28 cm;
- stopnaald van ongeveer 5 cm lang, met een ooglengte van 1 cm en een oogbreedte van 1 mm;
- ijzergaren;
- 'hamertje-tik' of klopbankje;
- drie smalle blokjes (lengte 5 cm, dikte 12 x 12 mm) of zes blokjes van 1 cm<sup>3</sup> (deze bevinden zich in diverse dozen met kleutermateriaal) ;
- muntstuk ter grootte van een euro of een gulden;
- twee scharen van 10 a 13 cm; een voor rechtshandig en een voor linkshandig gebruik;
- enkele stroken papier (bv. kopieerpapier).

Voor de *grafische* opdrachten (groep 3):

- kopieerblad 42 tot en met 56.
- schrijfmateriaal dat gemakkelijk een duidelijk spoor achterlaat. Een zacht potlood voldoet het beste; liefst in twee kleuren.
- scoreformulier voor ieder kind (kopieerblad 57).

#### 4 Instructies

Om het doel van het onderzoek voor het kind enigszins te verklaren, kunt u als volgt beginnen: 'We gaan samen leuke spelletjes doen om te kijken of je alles goed kunt doen met ie handen.'

# Schrijven als oefenvak - Van Engen

## Dominantie-onderzoek van Muller

Muller (1985) heeft drie proefreeksen samengesteld waarbij de motoriek van de linker- en de rechterhand wordt gemeten. Hij drukt het motorisch vermogen van elke hand in scores uit en meet op deze manier zowel de relatie tussen beide handen als de gradatie van de dominantie. Hij richt zich in zijn onderzoek op alle leerlingen van een bepaalde groep, dus ook op de rechtshandigen. Op deze wijze wordt niet alleen een beeld verkregen van de motorische vaardigheid van de gehele groep, maar wordt ook een motorisch beeld van elk kind in kaart gebracht.

- De eerste reeks proeven heeft betrekking op driedimensionele opdrachten, bv. een bal weggooien. Bij deze reeks wordt niet op de vaardigheid van de hand gelet, doch op het uitlokken van de keuze van de hand.
- Bij de tweede reeks proeven worden bepaalde activiteiten zowel met de linker- als met de rechterhand uitgevoerd, bv. een stuk papier doormidden knippen of blokjes op elkaar stapelen. De vaardigheid van beide handen wordt gemeten.

De bovengenoemde reeksen zijn technisch van aard, omdat ze driedimensioneel zijn.

- De derde en belangrijkste reeks proeven is grafisch van aard (tweedimensioneel) en heeft betrekking op echte schrijfactiviteiten op papier, die zowel met de linker- als met de rechterhand uitgevoerd worden.

De uitgewerkte proeven met instructie, beschrijving en normering staan vermeld in 'Praxis 40 Linkshandig schrijven?'

## Didactische begeleiding bij linkshandig schrijven

Achtereenvolgens wordt aandacht besteed aan de volgende didactische onderwerpen:

- De houding van de schrijfhand
- De ligging van het papier
- De inclinatie of de hellingshoek
- De ruitwissertoets
- Het schrijfmateriaal
- De plaats van het kind in het lokaal.

## De houding van de schrijfhand

Bij elk kind moet gezocht worden naar die houding van de hand, die de beste resultaten geeft, snelheid bevordert en de vermoeidheid tegengaat. De meest voorkomende houdingen zijn de hand onder en de hand boven de lijn.

- De hand onder de lijn, de non-inverted schrijfhouding.

Deze houding komt het meest voor en verdient sterke aanbeveling. Wanneer de linkerhand bij het schrijven in een veegpositie staat, moet men het kind oefenen in het houden van de hand onder de lijn.

Hiertoe is het allereerst noodzakelijk dat het kind de linkerelleboog dicht bij het lichaam houdt, dan bij het schrijven met de hand boven de lijn.

Ook moet een overmatige buiging van de pols worden tegengegaan.

Verder moet het schrijfmateriaal goed worden vastgehouden, d.w.z. de vingertoppen niet te dicht bij de schrijfpunt.

Bij het schrijven met de hand onder de lijn gaan de bewegingen naar het lichaam toe.

De liniatuur van het schrift loopt van links naar rechts af. De helling van de letters of schrijfpatronen is linkshellend.

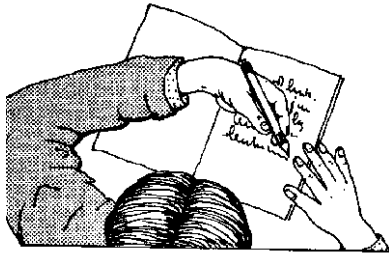
De neerhalen van de letters staan loodrecht op de denkbeeldige oogas (basaallijn) en voorkomen op deze wijze een draaiing van het hoofd.

- De hand boven de lijn, de z.g. bokkepoot, de inverted schrijfhouding. Het schrijven met de hand boven de schrijflijn veroorzaakt een vreemde schrijfhouding met vaak rechtshellend schrift.

De onderarm ligt hoog opgetrokken op de bank en loopt daarbij nagenoeg evenwijdig aan de liniatuur uit het schrijfschrift-

Bovendien is het hoofd bij deze schrijfhouding vaak sterk naar rechts gedraaid. Dit geldt ook voor de schouderlijn.

Ook in de groepen 1 en 2 moet deze schrijfhouding in de gaten gehouden worden. Stimuleer steeds tot het tekenen met de hand onder de lijn.



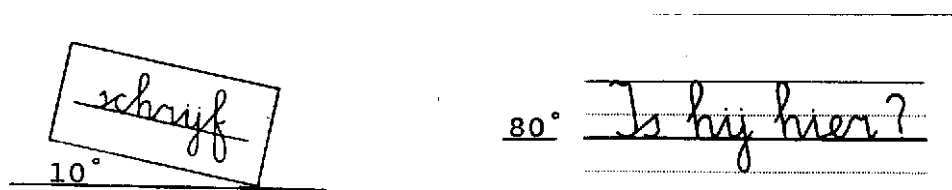
Vanaf het prille begin van het schrijfproces dient gestreefd te worden naar een correcte houding van de schrijfhand en een juiste ligging van het papier. De leerkrachten dienen hierbij de linkshandigen met extra aandacht te begeleiden. Voor de ontwikkeling van een vlot linkshandig schrift wordt de schrijfhand onder de lijn gehouden met een links- of rechtshellende letter. Raadpleeg ook de ruitwissertoets (7.7.4)

## De ligging van het schrift

Wanneer de hand onder de lijn wordt gehouden, wordt het papier ten dele links van het lichaam gelegd. Wanneer de hand boven de lijn gehouden wordt - hetgeen ongewenst is - moet het papier voor het lichaam liggen, waarbij een geringe draaiing naar links gewenst is, zodat de pols zich minder hoeft te buigen. Het schrift moet bij een schrijfhand onder de lijn, zodanig scheef gelegd worden, dat de liniatuur van links naar rechts afloopt. Het scheef leggen van het cahier houdt verband met de voortbeweging van de hand en de richting van de letter.

Een horizontaal naar rechts voortschuivende beweging van de rechterhand is evenmin gemakkelijk als een naar rechts voortduwen van de linkerhand zou zijn. Daarom leggen we het schrift schuin en wel: naar rechts oplopend bij rechtshandig schrijven en naar rechts aflopend bij linkshandig schrijven. Het schrift ligt voor de linker lichaamshelft. De voortgaande beweging kan dan in beide gevallen door een zwaaiende of veegbeweging, die de rechtshandigen als vanzelfsprekend de gemakkelijkste vinden voor vlot schrift worden uitgevoerd en mag de linkshandige niet onthouden worden.

De linkshandigen schrijven vaak onder een individuele hellingshoek van linkshellend tot rechtshellend. Deze verschillende richtingen ontstaan soms spontaan in de loop van de verschillende jaargroepen.



Bij "Schrijven in de basisschool", in het schrift met linkshellende letters voor de meeste aangeboren linkshandigen staat de neerhaal van de letters onder een hoek van 80° naar links ten opzichte van de liniatuur (de perceptieve hellingshoek). De achteroverhellende letter maakt het voor het kind mogelijk, met het zachte gedeelte van de linkeronderarm (de schrijfarm!) een draaipunt op de tafel te vinden. De liniatuur in het oefenschrift loopt van links naar rechts niet op, maar áf onder een hoek van 10° ten opzichte van de onderrand van het tafelblad (de motorische hellingshoek). Het resultaat van deze beide hoeken samen is, dat ook bij linkshandig schrift de letter loodrecht op de onderrand van de tafel wordt gevormd, met behoud van een correcte schrijfhouding. Alleen een enigszins achterover hellende letter vormt een goede basis voor een vlot geschreven handschrift met behoud van een correcte schrijfhouding: het hoofd is hierbij niet gedraaid.

## De inclinatie of hellingshoek

De positie van de hand boven de lijn brengt een rechtopstaand of rechtshellend schrift met zich mee. De houding van de hand onder de lijn geeft meestal een linker hellingshoek. De ligging van het papier, de leeftijd en de persoonlijke voorkeur hebben een invloed op de helling van de schrijffletter.

Het schrift, waaronder de hellingshoeken, komt tot stand onder een coördinatie van op- en neergaande bewegingen met een van links naar rechts voortschrijdende beweging.

De op- en neergaande bewegingen worden uitgevoerd door het buigen en strekken van de vingers en de voortgaande beweging door de zwaaiende beweging van de onderarm.

De bouw van ons gezichtsorgaan brengt mee, dat richtingen en bewegingen, welke in de ruimte loodrecht staan op de basaallijn - dat is de denkbeeldige lijn die door de beide oogpupillen getrokken wordt - ons het gemakkelijkst ligt. In de praktijk komt het hier op neer, dat recht naar ons toehalende bewegingen het gemakkelijkst zijn.

Het verdient dan ook altijd aanbeveling dat wij loodrecht schrijven op een schuin voor ons liggend blad.

Het schuin liggende blad houdt weer verband met de voortbeweging van de hand. Zoals eerder vermeld is, kan de voortgaande beweging plaats vinden door een zwaaiing van de onderarm.

Dr. J. Altera pleit voor uitsluitend linkshellend schrift.

Voor de linkshandigen is dit volgens hem technisch gemakkelijker te schrijven. (Altera 1970.)

Hij heeft het hier speciaal over de uitgesproken linkshandigen die er niet in slagen met de rechterhand te leren schrijven.

Op grond van onderzoeken is volgens Dr. J. Altera vast komen te staan dat achteroverhellend schrift voor linkshandigen natuurlijk en gemakkelijk is.

Maar dan is het ook noodzakelijk dat de linkshandigen hun eigen schrijvoorbeelden met de daarbij behorende aanwijzingen krijgen.

Met behulp van de z.g. ruitenwissertoets kan bepaald worden of de linkshandige linkshellende of rechtshellende neerhalen gaat schrijven.

uit Resonans januari 1971

cahierligging bij links en rechts schrijven, artikel Dr. J. Altera.

De oefenstof uit "Schrijven in de basisschool", "Schrijf door" en "Ik schrijf zo" loopt in alle leerlingenboekjes voor de linkshandigen parallel aan die voor de rechtshandigen.

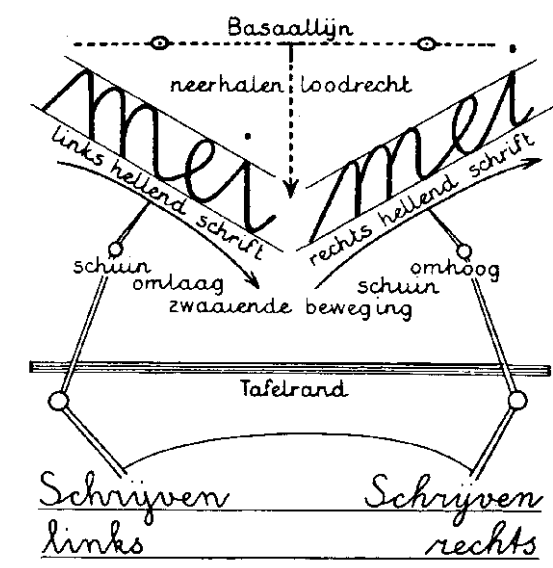
Uit het schrijven van Dr. J. Altera moet niet zonder meer de conclusie getrokken worden dat alle linkshandigen linkshellend schrift zouden moeten schrijven, omdat dit technisch gemakkelijker is. (Altera 1971.)

## De ruitenwissertoets

Hulp bij de keuze: óf linkshellend óf rechtshellend schrift bij linkshandigen. Raadpleeg voor gebruik het observatieschema no 15 bij hoofdstuk 9.

Bij het bepalen van linkshandig schrijven zijn de gegevens van de handtoetsen doorslaggevend.

De andere toetsen kunnen de mate van zijdigheid mede bepalen.



Een aantal linkshandigen geeft in de loop van de derde of vierde leerjaar aan dat zij rechtshellend wil gaan schrijven. Zij stappen over naar een andere hellingshoek.

Deze wens kan ontstaan zijn doordat deze linkshandigen zien, dat de meeste kinderen rechtshellend schrijven en dat ook de leerkracht op het bord rechtshellend schrijft.

De z.g. ruitenwissertoets kan hierbij een goed hulpmiddel zijn. Via een eenvoudige proef kan bij de aangeboren linkshandigen bekeken worden of zij de neerhalen linkshellend dan wel rechtshellend op de liniatuur van het schrift gaan plaatsen.

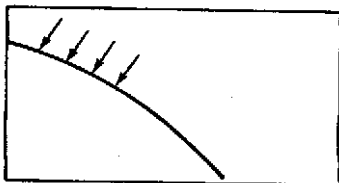
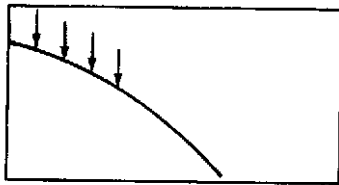
Afname:

- Het kind zit op een stoel bij een passende tafel, voeten naast elkaar op de grond.
- Het kind legt beide armen op tafel, midden voor zich.
- Onder de linker elleboog wordt een plakkertje of krijtstreepje op de bank gedaan.
- Met de linkerarm wordt vanaf deze plek een draaiende beweging (als een ruitenwisser) over het tafelblad gemaakt.
- Het plakkertje is de plek waar de schroef van de ruitenwisser vast zit.
- Het kind maakt vervolgens met de linkerarm met een potlood op een groot stuk papier een draaiende beweging vanaf het plakkertje.
- Op de ontstane ruitenwisserlijn gaat het kind vervolgens streepjes naar zich toe trekken, dus boven de schrijflijn beginnen.

Adviezen: -Trekt een kind linkshellende of rechtopstaande streepjes op de schrijflijn, dan geeft het kind aan dat het de voorkeur geeft aan linkshellende neerhalen. Dit kind leert schrijven in een schrift met linkshellende letters.

-Trekt een kind rechtshellende streepjes op de ruitenwisserlijn, dan geeft dit kind de voorkeur voor rechtshellende letters aan. Deze laatste groep linkshandige kinderen mag in een rechtshellend oefenschrift schrijven, als de schrijfhouding daarbij niet opgeofferd wordt.

*De kern is, dat deze kinderen wel de hand onder de lijn moeten houden. Het potlood wordt iets hoger dan bij rechtshandige kinderen vastgehouden. De schouderlijn mag niet draaien. De linker elleboog blijft daarbij aan de benedenkant van de bank. Het schrift moet voor de linker lichaamshelft gelegd worden.*



=>1

-Evenwel niet te snel stimuleren tot rechtshellend schrift, doch eerst gebruik maken van de linkshellende richtingkaart in het linkshellende oefenschrift en vooralletten op een goede schriftligging en schrijfhouding.

## Het schrijfmateriaal

Steeds moet gestimuleerd worden tot het juist vasthouden van al het schrijf- of tekenmateriaal.

Hier wordt een sterke wissel getrokken op de didactische begeleiding van alle leerkrachten.

Is voor de rechtshandigen in verband met de van links naar rechts gaande beweging een goed glijdende pen van belang, voor de linkshandigen, voor wie het schrijven een duwend karakter heeft, is het noodzakelijk.

Een goed glijdende pen is een eerste vereiste. Deze aanbeveling komen we in veel recente publicaties tegen.

-Een goede (voor linkshandigen gemaakte) vulpen is hier op zijn plaats. B.v. de Pelikaan L, de Bruynzeel L, de Heutink L 060-023 of de LAMY-vulpen van Nienhuis. De vulpen is sterk te prefereren boven andere schrijfinstrumenten, omdat deze een goede schrijfhouding geeft en geen krampverschijnselen veroorzaakt. Deze pen geeft gevoelservaringen en is te beschouwen als een verlengstuk van de schrijfhand.

-De balpen moet wel van een heel goede kwaliteit zijn om hiermee te gaan schrijven, omdat anders te veel druk op het papier moet worden uitgeoefend en licht schrijven onmogelijk wordt. De kans is erg groot dat er een verkeerde penhouding (van de top) ontstaat. De pen rolt alle kanten uit. 't Schrijven met de balpen is af te raden. De balpen is temperatuurgevoelig, geeft kladeffecten en ook spierversijving.

*Een balpen veroorzaakt negatief braille-schrift! Aan de achterkant van de bladzijde voel je het schrijfspoor.*

Een rollerpen is een goed alternatief voor de balpen, omdat de inkt van deze pen goed vloeit en de pen goed in de hand ligt.

-Zachte dikke driekantige potloden en dikke kleurpotloden zoals de kleurknotsen kunnen bijdragen tot redelijke schrijfsresultaten en zijn vooral bij het voorbereidend schrijven van grote waarde.

Eén van de grote problemen bij linkshandig schrift is, dat vaak met de schrijfhand over het geschrevene heen geveegd wordt.

Sneldrogende inkt of het schrijven met een viltstift is in dit geval ten dele een oplossing. Om een beter zicht op het schrijfwerk te krijgen, moet het schrijfmateriaal niet te laag vastgehouden worden met de schrijfhand onder de schrijflijn.

Het is voor de linkshandige noodzakelijk, het potlood of de pen zo'n drie a vier cm. van de schrijfpunt af vast te houden, zodat de hand laag blijft, en waardoor het kind kan zien wat het schrijft. Als de pen op deze manier wordt vastgehouden, voorkomen we vlekken.

### **Voorwaarden tot omscholing naar rechtshandigheid:**

-Allereerst mogen de linkshandigheid en de gebrekkige conditie van de rechterhand niet extreem zijn. Een uitgesproken linkshandige mag niet tot rechtshandigheid omgeschoold worden. Ten aanzien van de aangewende, eventueel naar ambidextrie neigende gevallen, is omscholing gewenst, als blijkt dat de rechterhand net iets dominanter is dan de linker.

In hoeverre het goed is bij de omscholing bepaalde bewegingen linkshandig te laten, is meestal persoonlijk.

Sommigen achten een dergelijke links-uitlaat gewenst, opdat grote spanningen kunnen worden voorkomen.

Anderen menen dat de omscholing 100% moet zijn, omdat anders een ver. waarde toestand ontstaat, waarin het kind noch goed rechts- noch goed linkshandig is.

-Een tweede voorwaarde is dat de leerkracht een uitgesproken positieve relatie met het kind moet hebben.

Hij moet het kind vertrouwen geven dat het niet iets raars is dat het kind linkshandig werkt, dat rechtshandig werken alleen wat gemakkelijker is, dat de leerkracht daarom samen met het kind proberen wil of het ook rechtshandig kan leren schrijven.

-Het kind moet als derde voorwaarde zelf de omschakeling positief accepteren, anders is de uitgangssituatie ongunstig.

-Tenslotte: de gehele omscholingspoging moet voor het kind iets zijn, dat te proberen valt. Als het niet lukt is er niets bijzonders aan de hand. Er moet samen met het kind een zorgvuldig stappenplan gekozen worden met medeweten van de ouders.

Een omscholing op deze basis geprobeerd, lukt veelal én levert ook bij mislukken geen risico's op.

De omscholing tot rechtshandigheid kan reeds voorzichtig in groep 1 of 2 gestart worden, waarbij de ouders ingeschakeld moeten worden.

Aandachtspunten bij linkshandige schrijver

Opm.: In hoofdstuk 3.2 is uitgebreid aandacht besteed aan de penhouding en de zit-schrijfhouding. We herhalen hier nog één keer de kernpunten voor de linkshandigen.

### **De ligging van het oefenschrift**

-Het oefenschrift wordt zodanig op de bank gelegd dat de te beschrijven blad zijde voor de linker lichaamshelft ligt.

-Het oefenschrift wordt onder een hoek van ongeveer  $10^\circ$  met de onderste rand van de bank neergelegd, zodat de neerhalen van de letters loodrecht op de oogas en loodrecht op de onderste rand van de bank komen te staan. Val links naar rechts loopt de liniatuur van het oefenschrift naar beneden.

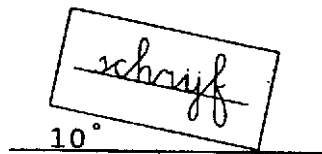
## De schrijfhouding

- \*-De linker elleboog ligt binnen de onderrand van de bank of tafel.
- De linkerarm draait op het zachte gedeelte van de onderarm en ligt dicht tegen het lichaam aan en ligt bijna loodrecht t.o.v. de liniatuur.
- De schrijfhand ligt onder de schrijflijn, zodat de leerling daarmee niet over de reeds geschreven letters veegt. De hand steunt op de zijkant van de pink en hand.
- \*-De elleboog van de rechterarm ligt ook binnen de onderrand van de bank. -De leerling houdt met de rechterhand het papier vast en schuift het papier regel voor regel iets omhoog. Het draaipunt van de schrijvende hand blijft daarbij nagenoeg op haar plaats.
- Het potlood, de pen of de vulpen wordt vastgehouden tussen duim en de zij- kant van het eerste vingerkootje van de middelvinger -iets hoger dan bij rechtshandig schrift- terwijl de wijsvinger er losjes op rust.
- De wijsvinger is iets gebogen.
- Het hoofd is licht gebogen met een oogafstand van + 30 cm tot het papier. -Er dient voor te worden gezorgd, dat de leerling(e) in een voor hem of haar passende bank of set zit.

De plaats van de elleboog op de tafel \*

De meeste zes- tot achtjarigen schrijven met de elleboog óp de tafel. De meeste twaalfjarigen daarentegen schrijven met de elleboog buiten de onderrand van het tafelblad.

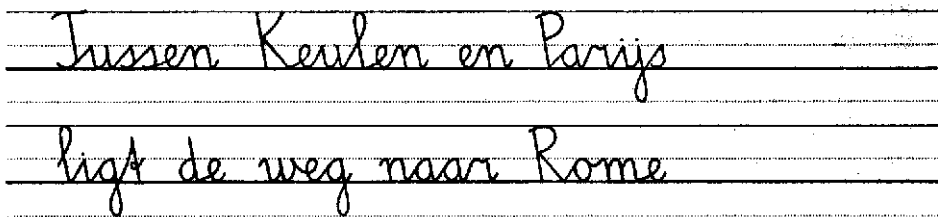
Cahierligging



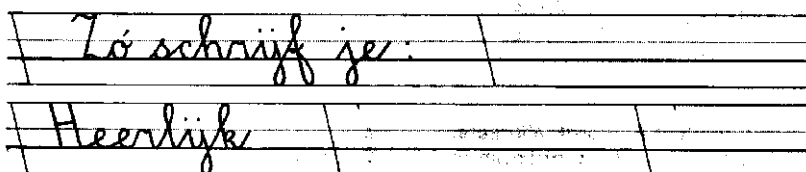
### 7.8.3 Voorbeelden

Voorbeelden uit:

- "Schrijven in de basisschool" Drs. A. van Engen



- "Links" dr. J. Altera



- "Schrijf door" W.v.d. Molengraaf en B. Muller

