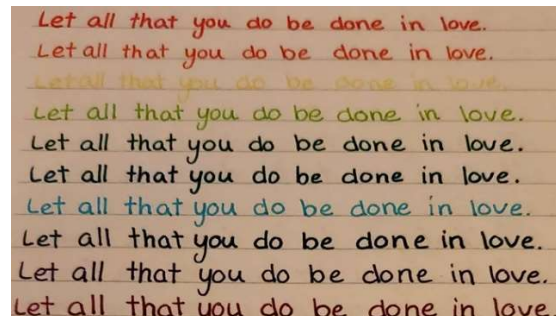
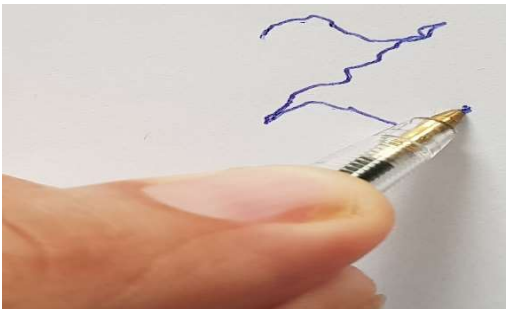


De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een penpunt alleen met een zigzagbeweging voortbewegen, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijn vorm bedrieglijk recht lijkt

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen
- We kunnen een penpunt alleen met een zigzagbeweging voortbewegen, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijn vorm bedrieglijk recht lijkt



Gevangen In Een Lijn
Het verklaringsmodel van alle motorische bewegingshandelingen

N.J. Mol
Mei 2024 ©

Inleiding

Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling biedt een diepgaand begrip van alle functionele waarnemingsprocessen die plaatsvinden tijdens elke denkbare motorische handeling. Niettemin worden bij de implementatie binnen de wetenschappelijke gemeenschap uitdagingen ervaren, door de intrinsieke aard van een nieuw paradigma binnen een complex dynamisch systeem. Het vereist namelijk de gelijktijdige integratie van meerdere innovatieve denkstappen, waaronder:

1. Het wetenschappelijke bewijs dat we, als onderdeel van een tactische (ecologische) overweging, altijd eerst een perceptueel beeld creëren van een latente handelingslijnvorm alvorens wij daadwerkelijk een penpunt gaan verplaatsen.
2. Het inzicht van de noodzaak van een dwingende samenwerking tussen een interne en een externe focus bij elke motorische handeling. De beweging van de penpunt binnen de handelingslijnvorm kan, bij schrijven, alleen buiten het lichaam worden waargenomen en alleen worden veroorzaakt door waarneming van beweging binnen het lichaam die slechts tot de behuizing van de pen reiken. Door hun exclusieve domein zijn deze waarnemingen onverenigbaar.
3. De vaststelling van de cruciale rol van de beweging van de punt van de pen over de handelingslijnvorm als essentie van de taakstelling bij schrijven, waarbij de externe focus hiërarchisch als primair moet worden beschouwd. Dit geeft de interne focus een secundaire status en toont aan dat er nooit sprake is van het vooraf ontwikkelen van een motorplan.
4. De uitleg van hoe de primaire focus de *tau*-waarde genereert en hoe de secundaire focus zich daarop richt binnen een strikt *tau*-koppelingsproces, hetgeen de eerste ecologische verklaring genereert betreffende de anticipatie van onverwachte gebeurtenissen tijdens het uitvoeren van een motorische handeling.
5. Het inzicht dat als wij de penpunt, op een blad papier, van het begin naar het einde van de letter bewegen dat dat een subjectieve keuze vanuit de punt van de pen betreft. Met dezelfde armactie bewegen namelijk ook alle andere onderdelen van de arm (bovenarm, pols, knokkels etc.) en alle onderdelen van de pen in een unieke lijnvorm mee. Waarmee aangetoond wordt dat er bij het bewegen van een pen een causaal verband bestaat tussen de waarneming van interne en externe bewegingen, maar dat er pas een expliciete relatie ontstaat als we voor de punt van de pen hebben “gekozen” (!).

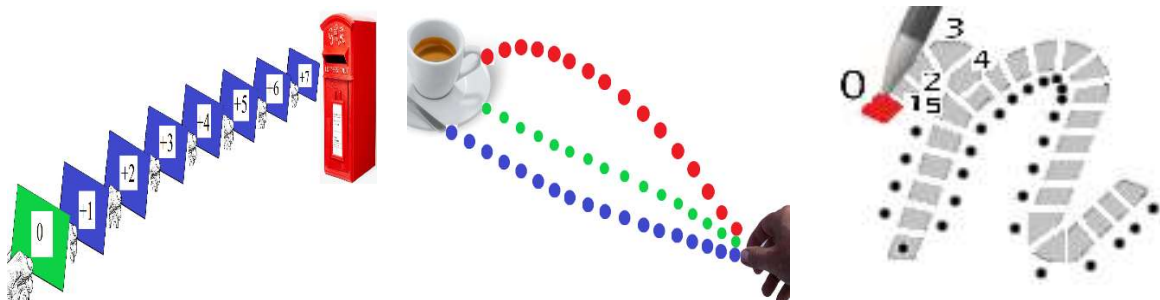
Als afsluitende denkstap wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de werking van de corticale stromen als wij met een penpunt de letter “n” willen creëren. Er wordt volledig inzichtelijk gemaakt waarom ze zo’n evidente rol moeten spelen c.q. waarom ze ecologisch/evolutionair ontwikkeld zijn en daarnaast

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een penpunt alleen met een zigzagbeweging voortbewegen, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm bedrieglijk recht lijkt

wordt precies uitgelegd hoe ze binnen elke motorische handeling twee autonome processen, t.w. het zigzagproces en het accordeonproces¹, mediëren.

1. De tactische bewegingshandeling (TBH) heeft als hoofddoel om een perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm te creëren tussen het begin en het einde van de letter “n”

Het verklaringsmodel toont, met wetenschappelijk bewijs², aan dat de uitvoering van elke denkbare motorische bewegingshandeling kan worden opgedeeld in twee autonome opeenvolgende delen: de tactische bewegingshandeling (TBH) en de feitelijke bewegingshandeling (FBH). De tactische bewegingshandeling houdt zich uitsluitend bezig met de tactische planning en moet volledig worden afgerond voordat er daadwerkelijk iets, als onderdeel van de feitelijke bewegingshandeling, wordt uitgevoerd. Een essentieel onderdeel van de tactische bewegingshandeling bij het schrijven van de letter “n” is het creëren van een perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm tussen de begin- en het eindpunt van de letter welke wij beogen. Het verklaringsmodel laat daarbij zien dat we in die fase inderdaad voor een groot deel bezig zijn met alle fysieke dimensies van het eindpunt van de letter en daarmee sluit het zich aan bij veel wetenschappelijk onderzoek. Echter, met de vaststelling dat er een perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm wordt gecreëerd komt het verklaringsmodel daarbij ook tot een conclusie, welke binnen de wetenschappelijke wereld nog totaal niet wordt herkend. Het vormen van een perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm tussen het begin en het einde van de letter “n” laat ook zien dat wij, vooraf tactisch, bepalen of de ruimte tussen het begin- en eindpunt (in de zeer nabije toekomst) ingevuld c.q. overbrugd kan worden door een aaneengesloten lijnvorm van alle dimensies van de punt van de pen.



Afb.: Bij briefposten of grijpen creëren we, zoals in elk denkbare motorische bewegingshandeling, tijdens de tactische bewegingshandeling (TBH) ook een perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm waarover *alle dimensies* (!) van het handelingsobject (i.c. de brief en de vingertoppen) de handeling tot een succes zal kunnen gaan maken. Tijdens de daadwerkelijke uitvoering binnen de feitelijke bewegingshandeling zal men daarbij, net als de penpunt binnen de schrijftaak, de beweging van het handelingsobject tijdens het overbruggingsproces moeten waarnemen, omdat enkel de penpunt, de brief en de vingertoppen gaan bewegen. Daarbij is het in de afbeeldingen zeer opvallend dat wij actief waarnemen of de gehele weg door alle dimensies van de vingertoppen, de penpunt of de brief in een aaneengesloten lijn kan worden ingevuld c.q. binnen de tactische bewegingshandeling nemen wij vooral het “niets” waar. Want alleen in dat *niets* is er (lege) ruimte om een handeling uit te voeren.

Naast de onthulling van dit novum wordt hiermee ook onthuld dat onze waarnemingsprocessen, na de tactische bewegingshandeling, vooral bezig zijn om de penpunt van het begin naar het einde van de letter “n” te verplaatsen. Tijdens de feitelijke bewegingshandeling zijn we vooral met het egocentrische overbruggingsproces van de punt van de pen bezig om deze conform het, tijdens de tactische bewegingshandeling bepaalde, perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm te gaan loodsen. Bij de daadwerkelijke uitvoering van deze schrijftaak staat het einde van de letter dus niet meer centraal,

¹ In vroegere publicaties is dit het harmonicaproces genoemd.

² https://www.researchgate.net/publication/372290282_Grasping_encompasses_two_consecutive_autonomous_phases_-_The_scientific_proof_that_we_tactically_construct_an_action_trajectory_shape_prior_to_the_factual_execution_of_that_exact_same_action_trajectory

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een penpunt alleen met een zigzagbeweging voortbewegen, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm bedrieglijk recht lijkt

maar de beweging van de penpunt c.q. het overbruggen van de afstand *tussen* (!) het begin- en het eindpunt van de letter vormt de kern van de feitelijke handeling.

Een ander revolutionair novum sluit zich bij de vorige gedachte aan. Hoewel het einde van de handelingslijnvorm ervoor zal zorgen dat wij ooit een schrijftaak succesvol kunnen afronden, laat het verklaringsmodel, met het wetenschappelijk bewijs zien dat wij vooraf ook tactisch bepalen of de *gehele* (!) ruimte tussen het begin en het einde van de letter ingevuld kan worden door een aaneengesloten lijnvorm van alle dimensies van de penpunt c.q. dat alle plaatsen P tussen het begin- en het eindpunt van de letter net zo actief en net zo essentieel als het eindpunt van de letter worden waargenomen. Deze vaststelling geeft tevens een goede onderbouwing aan het gegeven dat wij tijdens de feitelijke bewegingshandeling enkel en alleen bezig zijn om de latente plaatsen P behorende bij de handelingslijnform te doorlopen. Hetgeen impliceert dat aangekomen bij plaats P(x), bijvoorbeeld ergens halverwege de handelingslijnform, we enkel geïnteresseerd zijn in het waarnemen van drie posities. De plaats P(x-1), waar we net vandaan komen, de plaats P(x), waar we nu met de penpunt zijn en de plaats P(x+1), de waarneming van de eerstvolgende positie waar we de penpunt heen moeten bewegen. We zijn in die fase dus voornamelijk met het voornoemde overbruggingsproces bezig en houden alleen in de gaten of de ruimte *tussen* (!) het begin en het einde van de letter “n” wordt gesloten. Waarbij zich ook weer een essentieel ecologisch novum openbaart, dat laat zien dat wij tijdens de feitelijke bewegingshandeling inderdaad niet bezig zijn met het eindpunt van de letter, maar slechts om het aantal latente plaatsen P tussen het begin en het einde van de letter “n” te verminderen.

2. De wederkerige afhankelijkheid van de interne en de externe focus leidt tot absolute deviaties van de penpunt binnen het perceptuele beeld van de latente handelingslijnform

Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat bij het bewegen van een penpunt zien dat er altijd twee foci ontstaan. Wij kunnen slechts met een focus op immer interne bewegingen de penpunt over een externe handelingslijnform, van een positie A naar een positie B, gaan bewegen. De foci zijn autonoom omdat de (waarneming van de) bewegingen strikt gescheiden binnen en buiten het lichaam plaatsvinden en op die manier onverenigbaar zijn. Bij deze motorische handeling is het gelijk overduidelijk dat de waarneming van de interne motorische bewegingen in relatie tot de pen, waarvan wij slechts de buitenkant van de behuizing beroeren, absoluut niets te maken heeft met de waarneming van de bewegingen van de penpunt die de letter “n” gaat vormen.

Doordat het verklaringsmodel nu aantoonde dat (de beweging van de penpunt binnen) de externe handelingslijnform de essentie van de taakstelling gaat vervullen ontstaat er een merkwaardig fenomeen van wederkerige afhankelijkheid. Enkel en alleen interne motorische bewegingen, die enkel tot aan de buitenkant van de pen reiken, zullen de penpunt extern over een handelingslijnform kunnen laten bewegen, maar de voortgang van de punt van de pen binnen die handelingslijnform gaat, als primaire focus, wel leidend zijn op die secundaire focus. Het onvermijdelijke gevolg van deze vaststelling betreft het feit dat het niet de vraag is of de penpunt gaat devieëren binnen het perceptuele beeld van de latente handelingslijnform, maar dat dat een absolute zekerheid betreft. Deze absoluteheid ligt logischerwijs opgesloten in het feitelijke gegeven van het autonome karakter van de waarneming van beide foci.

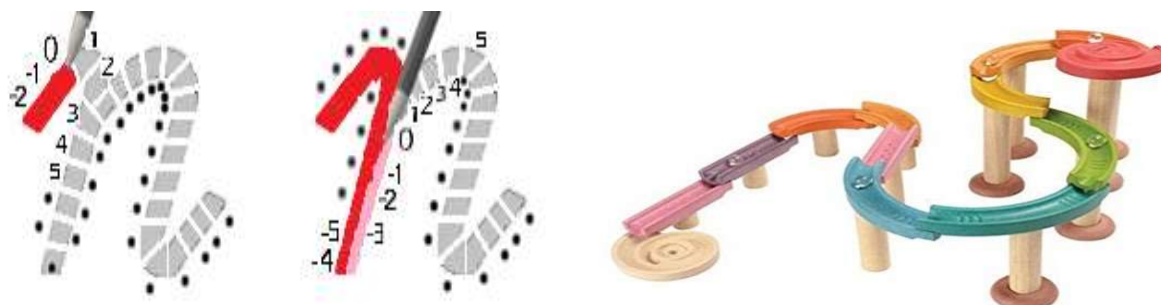
3. Binnen de feitelijke bewegingshandeling (FBH) dienen de corticale stromen de constante stroom van absoluut oprijzende deviaties te mediëren

Als we nu de twee voorgaande paragrafen samenvoegen en feitelijk overgaan tot het verplaatsen van de penpunt, dan gaan we dus voornamelijk proberen om met het perceptuele beeld van de latente handelingslijnform als *leidraad*³ (!) het overbruggingsproces van de punt van de pen te starten. Hetgeen

³ Als men het verklaringsmodel gaat doorgronden, zal men zien dat het creëren van een handelingslijnform noodzakelijk is om überhaupt met een motorische handeling te kunnen starten, maar dat deze niet precies gevolgd hoeft te worden. Dat is juist de essentie van een heel spaarzaam systeem. In het begin van een handelingslijnform is het namelijk nog totaal geen bezwaar dat de penpunt devieert, als het einde maar preciezer wordt ingevuld. Echter zonder (precies globaal) perceptueel beeld van een latente handelingslijnform kan er nooit met een motorische handeling worden gestart en het verklaringsmodel introduceert daarbij de term *precies globaal*. Het perceptuele beeld van de handelingslijnform moet precies aangeven waar het globaal gezien naartoe moet.

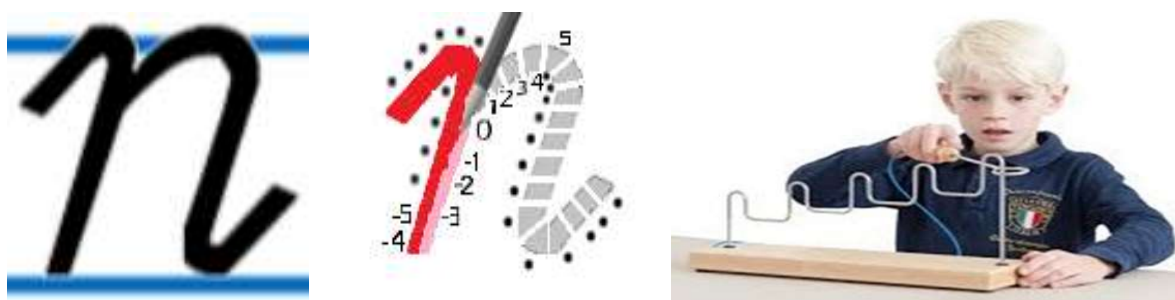
De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een penpunt alleen met een zigzagbeweging voortbewegen, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm bedrieglijk recht lijkt

betekent dat we de afstand tussen het begin en het eind van de letter “n” *stap voor stap* (!) willen verkleinen en dat begint feitelijk met het maken van de eerste stap c.q. met het verplaatsen van de penpunt van de positie $P(0)$ naar de positie $P(+1)$.



Afb.: Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling verschaft met de knikker in de knikkerbaan een zichtbaar plastisch voorbeeld van de voortdurende wederzijdse perceptie-actie koppeling binnen elk denkbare motorische handeling. Men kan vanuit het perspectief van de actuele plaats van de knikker de relatie binnen de gehele knikkerbaan waarnemen en vice versa kan men vanuit het perspectief van de gehele knikkerbaan de relatie met de actuele plaats van de knikker waarnemen. Dat blijft bij schrijftaken deels onzichtbaar, maar is daar wel degelijk op gelijke manier aanwezig. Binnen onze wereldse dimensies is het gewoon een feit dat alle plaatsen P van elk bewegend voorwerp, dus ook van een penpunt, uit elkaar moeten voortkomen c.q. dat de waarneming van de beweging van de punt van de pen altijd gevangen zit in één lijnvorm. De actuele positie $P(0)$ van de penpunt vormt daarbij altijd de precieze scheiding tussen de reeds manifeste plaatsen $P(-x)$ en de nog latente plaatsen $P(+x)$. Waarbij je nog zou kunnen aanvullen dat het perceptuele beeld van de nog latente handelingslijnform, van de letter “n”, de toekomstige projecties betreft die voort moeten komen uit de waarneming van de beweging van alle manifeste posities van de penpunt naar de actuele positie $P(0)$ toe c.q. die altijd moeten voortkomen uit het reeds waargenomen manifeste lijnstuk.

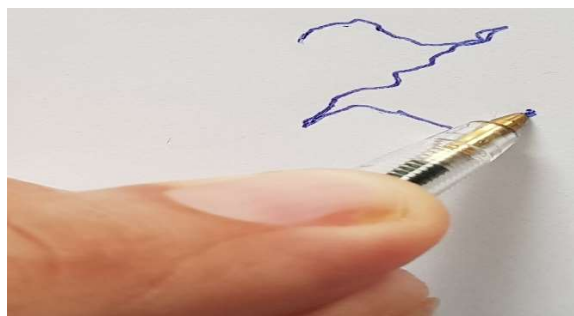
Het perceptuele beeld van de gehele latente handelingslijnform betreft dus ook een beeld van het allereerste begin van die handelingslijn en bij aanvang van de handeling zal men dan ook gaan proberen om de penpunt dat begin te laten volgen. Echter, ook al bij de overbrugging naar deze eerste plaats zal de punt van de pen, door de voornoemde wederzijdse autonome afhankelijkheid van de interne en externe focus, absoluut van het perceptuele beeld gaan afwijken⁴. Het is een absoluut feitelijk gegeven dat niet te vermijden valt en het zou snel tot chaotische handelingslijnen⁵ leiden als er niet een systeem zou zijn dat in staat is om deze deviaties te mediëren.



⁴ Zoals onder noot 3 gesteld geeft dit juist een optimaal spaarzaam model aan, waarbij niets heel precies hoeft te worden uitgevoerd, maar slechts globaal (edoch dwingend) richting geeft. Als je een penpunt enkel op een identieke manier zou kunnen verplaatsen dan zou het schrijven van de letter “n” een schier onmogelijke taak worden. De opdracht, waarbinnen je enkel de afstand hoeft te verkleinen, geeft ontelbaar veel meer mogelijkheden en laat zien dat het overbruggingsproces slechts een onderdeel van de taakstelling betreft.

⁵ Zie daarbij vooral de beschrijving van de corticale stromen bij de motorische bewegingshandeling *autorijden*. Op bijvoorbeeld een snelweg leiden deviaties elke voortschrijdende tijdseenheid t tot exponentiële afwijkingen van de rijstrook waarbinnen men reed, omdat ze tot twee complexe subsystemen behoren.

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een penpunt alleen met een zigzagbeweging voortbewegen, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijn vorm bedrieglijk recht lijkt



Afb.: Het perceptuele beeld van een latente handelingslijn vorm, binnen de tactische bewegingshandeling (TBH), betreft een vloeiende lijn van de letter “n”. Echter, tijdens de daadwerkelijke uitvoering zal de penpunt, net als bij de zenuwspiraal⁶, door de autonomie van de interne en externe focus, op elke plaats van dat perceptuele beeld gaan afwijken. Hetgeen een noodzaak creëert om de punt van de pen naar het oorspronkelijke perceptuele beeld terug te leiden om een stapeling van deviaties te voorkomen. Hetgeen er in de praktijk op neer komt dat er vanuit de micro-deviatie een overeenkomstige aanpassing in het resterende deel van de latente handelingslijn vorm dient te worden doorgevoerd⁷. De penpunt, gelijk de knikker in de knikkerbaan, vormt binnen de handelingslijn vorm een voortdurende wederzijdse perceptie-actie koppeling waarbinnen de ventrale stroom vooral vanuit de handelingslijn vorm de actuele plaats van de penpunt beschouwt en omgekeerd de dorsale stroom vooral vanuit de actuele plaats van de penpunt de handelingslijn vorm beschouwt. Bij de zenuwspiraal wordt overduidelijk aangetoond dat deze dubbele wederkerige koppeling absoluut tot deviaties c.q. tot aanrakingen van de ring met de spiraal leidt en dat de punt van de pen absoluut in een zigzagbeweging de handelingslijn vorm gaat volgen⁸. Echter de geniale mediatie van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijn vormen bedrieglijk recht lijken.

Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat daarbij zien dat het uitvoeren van handelingslijnen juist de essentie van de taakstelling binnen motorische handelingen betreft en dat het *succesvol* (!) uitvoeren van de motorische handeling dus valt of staat met het nauwgezet kunnen omgaan met de deviaties van het handelingsobject binnen de handelingslijn vorm. Waardoor er het liefst een *dubbel en wederkerig* (!) systeem wordt verondersteld dat vanuit de actuele positie van de penpunt continu de relatie met de handelingslijn vorm in de gaten houdt, en omgekeerd dat er vanuit het perceptuele beeld van de handelingslijn vorm voortdurend de actuele plaats van de punt van de pen wordt gemonitord.

Het verklaringsmodel veronderstelt dus een heel zwaar correctie-systeem en komt op basis van de huidige wetenschappelijke literatuur tot de conclusie dat de denkstappen binnen het verklaringsmodel precies veronderstellen van datgene wat (neuro-)wetenschappelijk wordt beschreven ten aanzien van de verwerkingsprocessen van de waarneming: i.c. de functionaliteit van de dorsale en ventrale stroom. Op elk tijdstip *t* of op elke plaats *P* worden alle waarnemingen, binnen een dubbel en wederkerig proces, door de ventrale en dorsale stroom op een zodanige manier verwerkt dat deviaties gewoonweg niet aan de aandacht kunnen ontsnappen. De ventrale stroom verwerkt deviaties vooral vanuit het perceptuele beeld van de gehele handelingslijn vorm naar de actuele plaats van de penpunt en vice versa doet de dorsale stroom dat met de deviaties vooral vanuit de actuele plaats van de punt van de pen naar het perceptuele beeld van de gehele handelingslijn vorm toe. De mediatie van de twee verwerkingsstromen leidt tot voortdurende micro-aanpassingen van het oorspronkelijke perceptuele beeld van de latente handelingslijn vorm en verloopt zo geniaal en snel dat de absolute zigzag- en accordeondeviaties nauwelijks opvallen en dat de daadwerkelijk uitgevoerde handelingslijn vorm bedrieglijk recht lijkt.

⁶ https://www.researchgate.net/publication/376888581_The_nerve_spiral_demonstrates_that_random_motor_activity_implicitly_generates_an_internal_and_external_focus_and_provides_scientific_evidence_that_the_external_focus_can_guide_the_action_due_to_the_in

⁷ Men kan spreken van micro-aanpassingen of van het updaten c.q. vernieuwen van het perceptuele beeld van de resterende latente handelingslijn vorm.

⁸ Men kan dat heel duidelijk maken door met de niet-dominante hand te gaan schrijven.

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een penpunt alleen met een zigzagbeweging voortbewegen, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm bedrieglijk recht lijkt

4. De corticale stromen mediëren twee autonome groepen van deviaties binnen elk denkbare handeling

In de voorgaande paragrafen wordt uitgebreid ingegaan op het gegeven dat het handelingsobject absoluut zal gaan afwijken van het, binnen de tactische bewegingshandeling bepaalde, perceptuele beeld van de latente handelingslijnform als de handeling daadwerkelijk uitgevoerd gaat worden. De voorkomende deviaties van een handelingslijnform betreffen daarbij twee autonome fenomenen⁹ en deze hebben te maken met de woorden *lijn* en *vorm* in het samengestelde woord lijnform. Het verklaringsmodel toont daarbij aan dat ze totaal gescheiden worden waargenomen, maar dat dat wel tegelijkertijd moet gebeuren. Bij autorijden en bij fietsen (zonder handremmen) wordt, met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid, aangetoond hoe deviaties binnen de lijn en de vorm autonoom worden waargenomen en verwerkt.



Afb.: De deviaties binnen elke handelingslijnform betreffen twee autonome fenomenen en wordt door het verklaringsmodel aangeduid als zigzagproces en accordeonproces. Bij autorijden en fietsen (zonder handremmen) wordt gelijk overduidelijk dat men met het stuur uitsluitend de *beweging binnen de vorm* (!) van de lijnform kan beïnvloeden. Dit definieert het verklaringsmodel als het mediëren van de deviaties in de x-as en veroorzaakt het zigzagproces. Daarnaast moet het ook gelijk overduidelijk worden dat men met de pedalen uitsluitend de *beweging binnen de lijn* (!) van de lijnform kan beïnvloeden. Dit definieert het verklaringsmodel als het mediëren van de deviaties in de y-as en veroorzaakt het accordeonproces. U kunt dus bij autorijden kristalhelder inzien dat het (verwerken van het) waarnemen van de vorm absoluut niets te maken heeft met het (verwerken van het) waarnemen van de lijn. Waarbij het essentieel is om te benoemen dat het verwerken van de waarnemingen inzake het invullen van de latente lijn door de manifeste plaatsen P binnen de externe (primaire) focus enkel en alleen de *tau*-waarde behelst en dus eigenlijk enkel en alleen door de pedalen van de auto of fiets wordt gegeneerd. Alleen de snelheid waarmee de lijn wordt ingevuld bepaalt de tijdsduur van de handeling c.q. bepaalt het finaliseren van de handeling.

Afwijkingen binnen de lengte-as of y-as van de handelingslijn betreffen deviaties van de beweging van het handelingsobject in tijd. Zij hebben te maken met het bepalen van de *tau*-waarde¹⁰ binnen een motorische handeling en de deviaties van het handelingsobject binnen de lijn kunnen gekenmerkt worden als een accordeonproces. Afwijkingen binnen de breedte-as of x-as van de vorm van de handelingslijn betreffen deviaties van de beweging van het handelingsobject binnen de vorm kunnen gekenmerkt worden als een zigzagproces.

⁹ In het kort vormen zij daarbij twee complexe subsystemen binnen het grotere fenomeen van de werking van de corticale stromen en openbaren daarmee dat het waarnemen van deviaties c.q. het verwerken van deviaties tot een ongekende verscheidenheid aan hybride waarnemingsprocessen leidt. Er wordt in dit artikel niet verder op deze complexiteit ingegaan.

¹⁰ https://www.researchgate.net/publication/375121264_The_tau-coupling_process_when_clicking_an_icon_shows_that_we_absolutely_do_not_need_a_motor_plan_Executing_an_external_action_trajectory_shape_within_the_external_primary_focus_dictates_all_internal_s

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een penpunt alleen met een zigzagbeweging voortbewegen, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijn vorm bedrieglijk recht lijkt

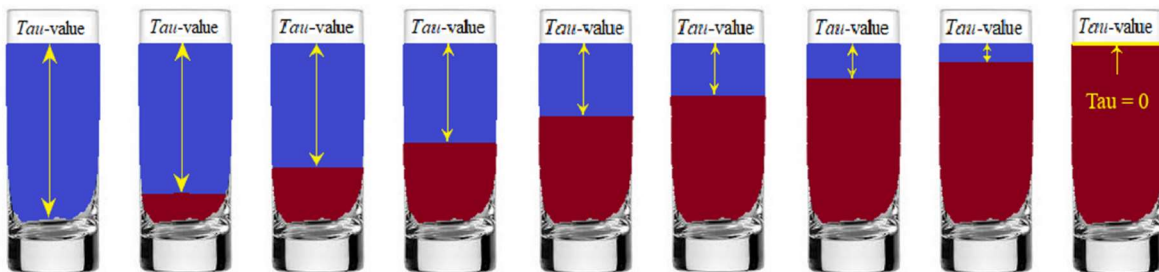
5. Het zigzagproces en het accordeonproces bij schrijven

Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat zien dat het zigzagproces en het accordeonproces binnen elk denkbare handeling terugkomt¹¹. Bij andere handelingen is het echter veel moeilijker aan te tonen dan bij het voornoemde fietsen en autorijden. Toch moet u bij alle handelingen uitgaan van afzonderlijke pedalen en een stuur die een autonome invloed hebben op het invullen en mediëren van de latente handelingslijn vorm die dan door hybride vormen van deze fenomenen zullen worden verwerkt. Het zigzagproces (het *stuur*-proces) is bij de meeste handelingen goed in een animatie vast te leggen, maar het accordeonproces niet.



Afb.: Het zigzagproces is in elk denkbare handeling goed weer te geven. Doordat de primaire focus enkel uitgevoerd kan worden door de autonome secundaire focus zal het handelingsobject (resp. de penpunt, de pointer en de lepelbak) absoluut van het perceptuele beeld van de latente handelingslijn vorm in de breedte gaan afwijken.

Het harmonicaproces (het *pedaal*-proces) bij het bewegen van een penpunt bij het schrijven is slecht in een animatie weer te geven, omdat het om verdichtensels en uitrekkingen van tijd gaat¹². Toch moet u, net als bij het autorijden, gaan inzien dat u de punt van de pen nooit identiek in tijd over een handelingslijn vorm kan laten bewegen. U kunt heel snel zelf empirisch vaststellen dat ze binnen zekere fluctuatiegrenzen oneindig gaat variëren.



Afb.: Bij de motorische bewegingshandeling *inschenken* is het harmonicaproces nog steeds moeilijk in een animatie vast te leggen. Er kan alleen wel feitelijk gesteld worden dat bij het vullen van een glas, als zeer zeldzame uitzondering, er absoluut geen deviaties binnen een zigzagproces plaatsvinden. De corticale stromen staan bij inschenken volledig in dienst van het accordeonproces

¹¹ Hoewel dat meer eisen aan de ontwikkeling van een organisme stelt, kan men daartegenover juist heel goed laten zien dat het op de meest perfecte manier binnen een ecologische benadering past en dat de tweedeling waarbij er een losse x- en y-as component wordt onderscheiden, de feitelijke doorbraak levert waarom we qua waarnemingsprocessen zeer complexe systemen tot zo'n triviaal simpel gegeven kunnen terugvoeren.

¹² Waarbij voor de goede orde moet worden aangetekend dat de penpunt niet binnen de handelingslijn vorm terug zal bewegen.