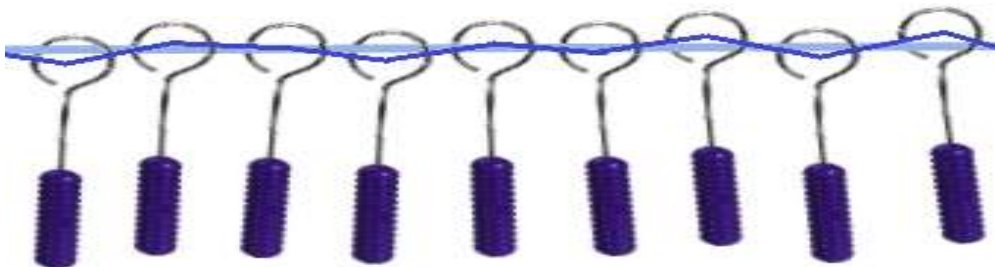


De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een ring alleen met een zigzagbeweging over een spiraal van A naar B leiden, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm bedrieglijk recht lijkt

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een ring alleen met een zigzagbeweging over een spiraal van A naar B leiden, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm 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 ring over een spiraal van A naar B 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 ring binnen de handelingslijnvorm kan, bij het spel zenuwspiraal, alleen buiten het lichaam worden waargenomen en alleen worden veroorzaakt door waarneming van beweging binnen het lichaam die slechts tot aan de buitenkant van de steel reiken. Door hun exclusieve domein zijn deze waarnemingen onverenigbaar.
3. De vaststelling van de cruciale rol van de beweging van de ring over de handelingslijnvorm als essentie van de taakstelling, 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 ring binnen een handelingslijnvorm over een spiraal van A naar B bewegen dat dat een subjectieve keuze vanuit het perspectief van de ring betreft. Met dezelfde armactie bewegen namelijk ook alle andere onderdelen van de arm (elleboog, hand, bovenarm etc.) en alle

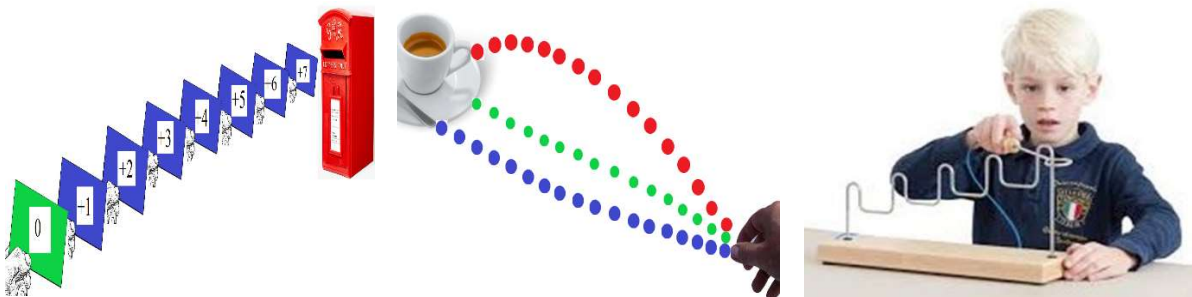
onderdelen van de houder met ring in een unieke lijnform mee. Waarmee aangetoond wordt dat er bij het bewegen van een arm met een gebruiksvoorwerp een causaal verband bestaat tussen de waarneming van interne en externe bewegingen, maar dat er pas een expliciete relatie ontstaat als we subjectief voor de ring als handelingsobject hebben “gekozen” (!)¹.

Als afsluitende denkstap wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de werking van de corticale stromen als wij het spel “zenuwspiraal” gaan spelen. Waarbij het hele spelidee juist gebaseerd is op en hoe de corticale stromen werken. Er wordt volledig inzichtelijk gemaakt waarom ze zo’n evidente rol moeten spelen c.q. waarom ze ecologisch/evolutionair ontwikkeld zijn en daarnaast wordt precies uitgelegd hoe ze binnen elke motorische handeling twee autonome processen, t.w. het zigzagproces en het accordeonproces², mediëren.

1. De tactische bewegingshandeling (TBH) heeft bij de zenuwspiraal als hoofddoel om een perceptueel beeld van een latente handelingslijnform te creëren tussen het begin en het einde van de spiraal

Het verklaringsmodel toont, met wetenschappelijk bewijs³, 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 de zenuwspiraal is het creëren van een perceptueel beeld van een latente handelingslijnform tussen het begin en het einde van de spiraal waarover de lege ruimte binnen de ring bewogen moet gaan worden, opdat de rand van de ring de spiraal niet gaat beroeren.

Het verklaringsmodel laat daarbij zien dat we in die fase inderdaad ook bezig zijn met alle fysieke dimensies van het einde van de spiraal, welke het einde van de handeling impliceert, en daarmee sluit het zich aan bij veel wetenschappelijk onderzoek. Echter, met de vaststelling dat er een perceptueel beeld van een latente handelingslijnform 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 handelingslijnform tussen het begin en het einde van de spiraal laat ook zien dat wij, vooraf tactisch, bepalen of de ruimte *tussen* (!) dat begin en einde (in de zeer nabije toekomst) ingevuld c.q. overbrugd kan worden door een aaneengesloten lijnform van alle dimensies van de ring.



¹ <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

² In vroegere publicaties is dit het harmonieproces genoemd.

³ <https://www.researchgate.net/publication/376051657> The nerve spiral provides the scientific evidence that our primary attention is directed towards the movement of the ring within a perceptual image of a latent external action trajectory shape

Afb.: Bij het 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 de beweging van het handelingsobject tijdens het overbruggingsproces moeten waarnemen, omdat enkel de ring, de brief en de vingertoppen gaan bewegen.

Daarbij is het in de afbeeldingen zeer opvallend dat wij vooraf actief waarnemen of de gehele weg door alle dimensies van de vingertoppen, de ring 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 ring van het begin naar het einde van de spiraal te verplaatsen. Dit staat in contrast met het traditionele perspectief van de wetenschap, die voortdurend gericht blijft op het einde zelf. Tijdens de feitelijke bewegingshandeling zijn we dus vooral bezig met het egocentrische overbruggingsproces van de ring c.q. om de ring conform het perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm te gaan loodsen. Bij de daadwerkelijke uitvoering staat het einde van de spiraal dus niet centraal, maar de beweging van de ring richting het einde c.q. het overbruggen van de afstand *tussen* (!) de huidige plaats van de ring en het eind van de spiraal vormt de kern van de feitelijke handeling.

Een ander revolutionair novum sluit zich bij de vorige gedachte aan. Hoewel het einde van de handelingslijnvorm pas voor een succesvolle afhandeling van deze taak zal gaan zorgen, 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 spiraal ingevuld kan worden door een aaneengesloten lijnvorm van alle dimensies van de ring c.q. dat alle plaatsen P tussen de huidige plaats van de ring en het einde van de spiraal net zo actief en net zo essentieel als het eindpunt van de handelingslijnvorm 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 handelingslijnvorm te doorlopen. Hetgeen impliceert dat aangekomen bij plaats P(x), bijvoorbeeld ergens halverwege de handelingslijnvorm, 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 ring zijn en de plaats P(x+1), de waarneming van de eerstvolgende positie waar we de ring 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* (!) de ring en het einde van de spiraal 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 einde van de spiraal, maar slechts om het aantal latente plaatsen P van de ring binnen het perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm te verminderen.

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

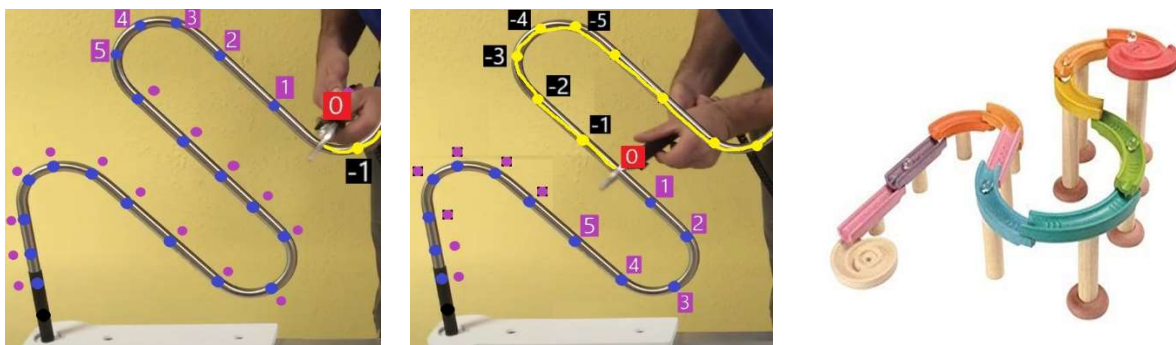
Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat bij het bewegen van een ring over een spiraal zien dat er altijd twee foci ontstaan⁴. Wij kunnen slechts met een focus op immer interne bewegingen de ring over een externe handelingslijnvorm over een spiraal van A naar B gaan bewegen. De foci zijn autonoom omdat de (waarneming van de) bewegingen strikt gescheiden binnen en buiten het lichaam plaatsvinden en op die manier onverenigbaar zijn.

⁴ https://www.researchgate.net/publication/373195543_The_execution_of_a_nerve_spiral_requires_the_compelling_cooperation_between_an_internal_secondary_and_an_external_primary_focus_-_The_clarification_of_all_grasping_actions

Doordat het verklaringsmodel nu aantoont dat (de beweging van de ring binnen) de externe handelingslijnvorm de essentie van de taakstelling gaat vervullen ontstaat er een merkwaardig fenomeen van wederkerige afhankelijkheid. Alleen interne motorische bewegingen, die enkel tot aan de buitenkant van de steel van de ring reiken, zullen de ring extern over een handelingslijnvorm kunnen laten bewegen, maar de voortgang van de ring binnen die handelingslijnvorm 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 ring gaat devieren binnen het perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm, maar dat dat een absolute zekerheid betreft. Deze absoluutheid ligt logischerwijs opgesloten in het feitelijke gegeven van het autonome karakter van de waarneming van beide foci. Hetgeen feitelijk het hele wezen van het spel *zenuwspiraal* verklaard.

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

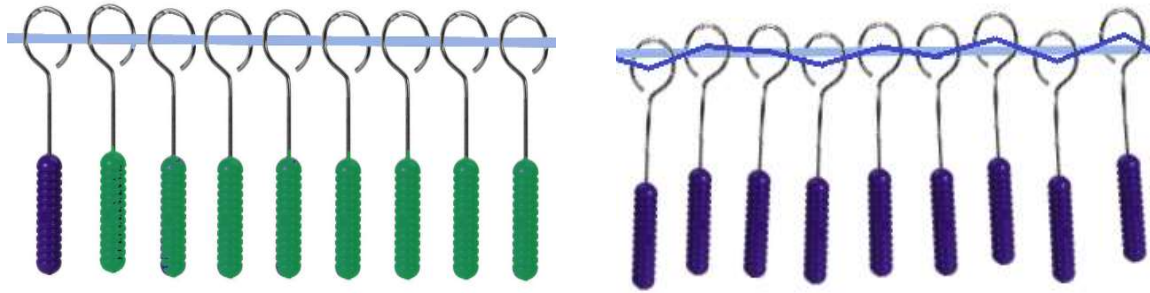
Als we nu de twee voorgaande paragrafen samenvoegen en feitelijk overgaan tot het uitvoeren van dit spel, dan gaan we dus voornamelijk proberen om met het perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm als *leidraad*⁵ (!) het overbruggingsproces van de ring te starten. Hetgeen betekent dat we de afstand tussen de huidige plaats van de ring en het einde van de spiraal *stap voor stap* (!) willen verkleinen en dat begint feitelijk met het maken van de eerste stap c.q. met het verplaatsen van de ring 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. Bij de zenuwspiraal is dat ook duidelijk zichtbaar en is daar dus 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 ring, uit elkaar moeten voortkomen c.q. dat de waarneming van de beweging van de ring altijd gevangen zit in één lijnvorm. De actuele positie P(0) van de ring 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 handelingslijnvorm de toekomstige projecties betreft die voort moeten komen uit de waarneming van de beweging van alle manifeste posities van de ring naar de actuele positie P(0) toe c.q. die altijd moeten voortkomen uit het reeds manifeste waargenomen lijnstuk.

⁵ Als men het verklaringsmodel gaat doorgronden, zal men zien dat het creëren van een handelingslijnvorm 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 handelingslijnvorm is het dan meestal ook niet erg dat het handelingsobject devieert, als het einde maar preciezer wordt ingevuld. Echter, bij de zenuwspiraal wordt er, vanaf de start, een continu zorgvuldige uitvoering gevraagd en daarom is deze handeling veel complexer van aard dan de meeste andere motorische handelingen.

Het perceptuele beeld van de gehele latente handelingslijnvorm 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 ring dat begin te laten volgen. Echter, ook al bij de overbrugging naar deze eerste plaats zal de ring, door de voornoemde wederzijdse autonome afhankelijkheid van de interne en externe focus, absoluut van het perceptuele beeld gaan afwijken. Het is een absoluut feitelijk gegeven dat niet te vermijden valt. Hetgeen natuurlijk ook het feitelijke ontstaan van dit spel betreft en hetgeen ook laat zien dat er een systeem kan worden opgeroepen c.q. aanwezig is om deze absolute deviaties⁶ te mediëren, omdat het anders snel tot chaotische handelingslijnen zou leiden.



Afb.: Het perceptuele beeld van een latente handelingslijnvorm, binnen de tactische bewegingshandeling (TBH), betreft een vloeiende lijn van de ring van het begin tot het einde van de spiraal. Echter, tijdens de daadwerkelijke uitvoering zal de ring door de autonomie van de interne en externe focus, op elke plaats van dat perceptuele beeld gaan afwijken. Hetgeen een noodzaak creëert om de ring 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 handelingslijnvorm dient te worden doorgevoerd⁷. De ring, gelijk de knikker in de knikkerbaan, vormt binnen de handelingslijnvorm een voortdurende wederzijdse perceptie-actie koppeling waarbinnen de ventrale stroom vooral vanuit de handelingslijnvorm de actuele plaats van de ring beschouwt en de dorsale stroom vooral vanuit de actuele plaats van de ring de handelingslijnvorm 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 ring enkel en alleen in een zigzagbeweging de handelingslijnvorm kan gaan volgen. Echter de geniale mediatie van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm bedrieglijk recht lijkt.

Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat daarbij zien dat het uitvoeren van de handelingslijn 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 handelingslijnvorm. Waardoor er het liefst een *dubbel en wederkerig* (!) systeem wordt verondersteld dat vanuit de actuele positie van de ring continu de relatie met de handelingslijnvorm in de gaten houdt, en omgekeerd dat er vanuit het perceptuele beeld van de handelingslijnvorm voortdurend de actuele plaats van de ring wordt gemonitord.

⁶ Zoals aangegeven in voetnoot 5, illustreert dit precies een optimaal spaarzaam model, waar precisie niet noodzakelijk is, maar slechts een algemene (hoewel overtuigende) richting geeft. De zenuwspiraal speelt bewust met dit concept en laat zien dat precisie inderdaad vereist is om te voorkomen dat de spiraal wordt aangeraakt. Echter, de verhouding tussen de ring en de spiraal staat enige afwijkingen toe, wat aangeeft dat hoewel je actietrajectvormen zeer nauwkeurig kunt uitvoeren, ze nooit identiek zullen zijn. Als dat vereist zou zijn, zou de uitvoering van deze taak onmogelijk worden. De taak, waarbij je alleen de afstand hoeft te verkleinen, opent talloze mogelijkheden en laat zien dat het overbruggingsproces slechts een onderdeel van de taak is.

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

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 handelingslijnvorm naar de actuele plaats van de ring en vice versa doet de dorsale stroom dat met de deviaties vooral vanuit de actuele plaats van de ring naar het perceptuele beeld van de gehele handelingslijnvorm toe. De mediatie van de twee verwerkingsstromen leidt tot voortdurende micro-aanpassingen van het oorspronkelijke perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm en verloopt zo geniaal en snel dat de absolute zigzag- en accordeondeviaties nauwelijks opvallen en dat de daadwerkelijk uitgevoerde 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 initiële fase van de latente vertrekkende balbaanvorm als de handeling daadwerkelijk uitgevoerd gaat worden. De voorkomende deviaties van een handelingslijnvorm betreffen daarbij twee autonome fenomenen⁸ en deze hebben te maken met de woorden *lijn* en *vorm* in het samengestelde woord lijnvorm. 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 handelingslijnvorm 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 lijnvorm 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 lijnvorm 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)

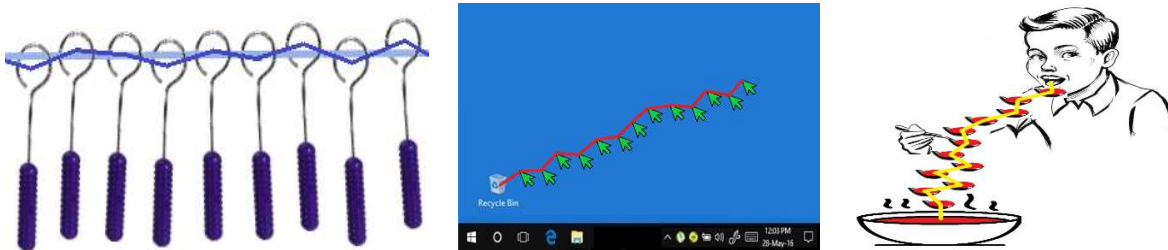
⁸ In het kort vormen zij daarbij twee complexe subsystemen binnen het grotere fenomeen van de werking van de corticale stromen en openbaren daarmee dat het waarnemen van deviaties c.q. het verwerken van deviaties tot een ongekeerde verscheidenheid aan hybride waarnemingsprocessen leidt. Er wordt in dit artikel niet verder op deze complexiteit ingegaan.

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 gegenereerd. 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*-waarde⁹ 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.

5. Het zigzagproces en het accordeonproces bij het daadwerkelijk bewegen van een ring over een zenuwspiraal

Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat zien dat het zigzagproces en het accordeonproces binnen elk denkbare handeling terugkomt¹⁰. 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 handelingslijnform 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 ring, de pointer en de lepel(-bak)) absoluut van het perceptuele beeld van de latente handelingslijnform in de breedte gaan afwijken. Daarnaast betreft de essentie van het spel in relatie tot de zenuwspiraal juist het gegeven dat een ring gaat “zigzaggen” en daarmee is de zenuwspiraal net zo overtuigend als autorijden en fietsen ten aanzien van de verklaarde fenomenen.

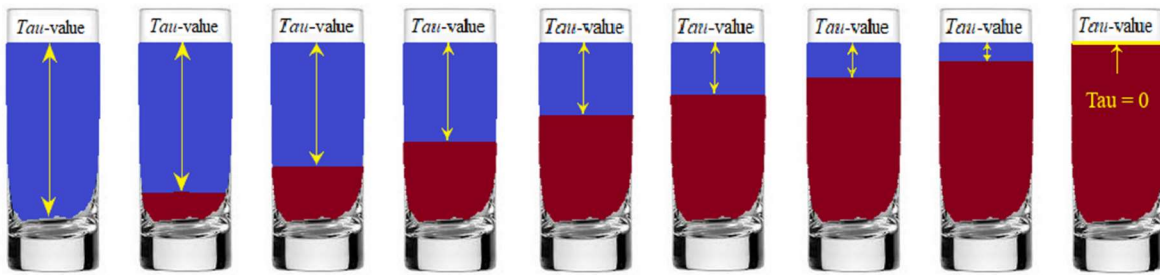
Het harmonicaproces (het *pedaal*-proces) bij het feitelijk bewegen van een ring over een zenuwspiraal binnen een handelingslijnform is slecht in een animatie weer te geven, omdat het om verdichtels en uitrekkingen van tijd gaat. Toch moet u, net als bij het autorijden of fietsen, gaan inzien dat u de ring

⁹ https://www.researchgate.net/publication/375902347_The_execution_of_an_external_action_trajectory_shape_over_which_the_ring_moves dictates_all_internal_sensorimotor_perception_processes_within_the_nerve_spiral The tau-coupling process shows that we do

¹⁰ 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.

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een ring alleen met een zigzagbeweging over een spiraal van A naar B leiden, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm bedrieglijk recht lijkt

nooit identiek in tijd over een handelingslijnform 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