

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen
- We kunnen een boot alleen met een zigzagbeweging naar de pijlers van een brug 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 handelingslijn vorm alvorens wij daadwerkelijk een boot 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 boot binnen de handelingslijn vorm kan, bij het roeien, alleen buiten het lichaam worden waargenomen en alleen worden veroorzaakt door waarneming van bewegingen binnen het lichaam die slechts tot aan de buitenkant van de peddels/roeispanen reiken. Door hun exclusieve domein zijn deze waarnemingen onverenigbaar.
3. De vaststelling van de cruciale rol van de beweging van de boot over de handelingslijn vorm als essentie van de taakstelling binnen het roeien, 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 boot, over een waterweg, van punt A naar B bewegen dat dat meestal een subjectieve keuze vanuit de punt van de boot betreft. Met dezelfde motorische actie bewegen namelijk ook alle onderdelen van ons lichaam en alle andere onderdelen van de boot in een unieke lijn vorm mee¹. Waarmee aangetoond wordt dat er bij roeien een causaal verband bestaat tussen de

¹ Als we met een wedstrijd kano een wildwaterparcours moeten afleggen dan zal op zo'n manier door poortjes moeten worden gevaren dat geen enkel punt van de kano en de kanovaarder de pijlers van de poortjes aanraakt. Hoewel dat vooraf in de tactische bewegingshandeling al grotendeels bepaald zal worden, zal bij de daadwerkelijke uitvoering eerst begonnen worden bij de punt van de boot. En als deze de pijlers gepasseerd is zullen daarna alle punten tot het einde van de kano en de kanovaarder worden doorlopen en zullen al deze punten dus opeenvolgend als handelingsobject, ten opzichte van die pijlers, worden gekozen.

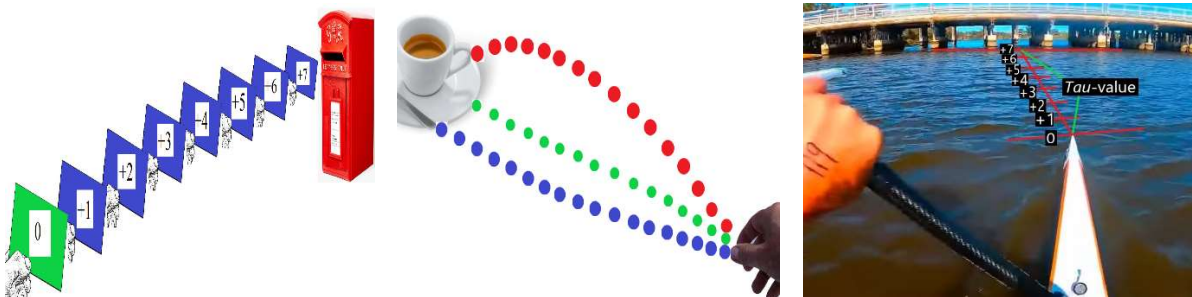
waarneming van interne en externe bewegingen, maar dat er pas een expliciete relatie ontstaat als we bij het roeien voor een bepaald deel van de boot hebben “gekozen” (!).

Als afsluitende denkstap wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de werking van de corticale stromen als wij een boot door de pijlers van een brug willen loodsen. 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 deviatieprocessen, t.w. het zigzagproces en het accordeonproces², mediëren.

1. De tactische bewegingshandeling (TBH) heeft als hoofddoel om een perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm te creëren tussen de huidige plaats van de boot en de pijlers van de brug

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 het roeien is het creëren van een perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm tussen de huidige plaats van de boot (positie A) en de plek waar wij op korte termijn willen zijn (positie B). In casu betreft dat het manoeuvreren van een boot door de pijlers van een brug. Het verklaringsmodel laat daarbij zien dat we in die fase inderdaad voor een groot deel bezig zijn met alle fysieke dimensies van de brug 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 de huidige plaats van de boot en de brug laat ook zien dat wij, vooraf tactisch, bepalen of de ruimte tussen de boot en de brug (in de zeer nabije toekomst) ingevuld c.q. overbrugd kan worden door een aaneengesloten lijnvorm van alle dimensies van de boot (inclusief de passagier). Het verklaringsmodel levert daarbij onomstotelijk wetenschappelijk bewijs en u kunt zelf vanuit eigen empirische ervaringen heel snel concluderen dat men een hele andere handelingslijnvorm creëert als er obstakels voor de boot aanwezig zijn en dat men totaal geen handelingslijnvorm kan creëren als de boot door een gigantische etalageruit van de brug zou worden afgeschermd.



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

² In vroegere publicaties is dit het harmonicaproces genoemd.

³ https://www.researchgate.net/publication/372992904_Rowing_versus_a_rowing_machine_-_Rowing_encompasses_the_obligatory_linking_of_a_secondary_internal_focus_to_a_primary_external_focus_A_rowing_machine_solely_requires_a_secondary_internal_focus

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 boot bij het roeien, de beweging van het handelingsobject tijdens het overbruggingsproces moeten waarnemen, omdat enkel de boot, 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 boot 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 boot naar de brug te verplaatsen. Dit staat in contrast met het traditionele perspectief van de wetenschap, die voortdurend gericht blijft op de brug zelf. Tijdens de feitelijke bewegingshandeling (FBH) zijn we vooral met het egocentrische overbruggingsproces van de boot bezig om deze conform het, tijdens de tactische bewegingshandeling bepaalde, perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm te gaan loodsen. Bij het daadwerkelijk roeien staat de brug dus niet centraal, maar de beweging van de boot richting de pijlers van de brug c.q. het overbruggen van de afstand A-B *tussen* (!) de huidige plaats van de boot en de brug 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 de boot op de gewenste plek B krijgen, laat het verklaringsmodel, met het wetenschappelijk bewijs zien dat wij vooraf ook tactisch bepalen of de *gehele* (!) ruimte tussen de boot en de brug ingevuld kan worden door een aaneengesloten lijnvorm van alle dimensies van de boot *inclusief haar passagiers* (!) c.q. dat alle plaatsen P tussen de huidige plaats van de boot en de brug 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 hoofdzakelijk 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 boot zijn en de plaats P(x+1), de waarneming van de eerstvolgende positie waar we de boot 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 boot en de brug 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 de brug, maar slechts om het aantal latente plaatsen P tussen de boot en de brug te verminderen.

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

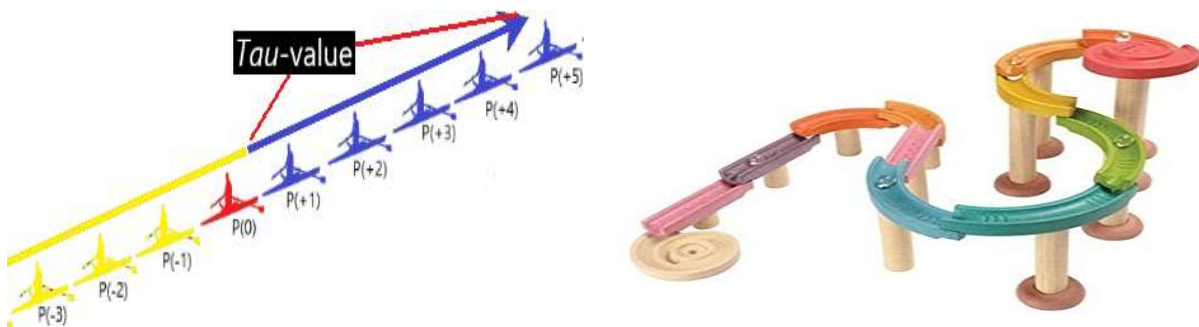
Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat bij roeien zien dat er altijd twee foci ontstaan. Wij kunnen slechts met een focus op immer interne bewegingen de boot over een externe handelingslijnvorm, van een positie A naar een positie B, gaan bewegen. De foci zijn autonoom omdat de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

Doordat het verklaringsmodel nu aantoonde dat (de beweging van de boot binnen) de externe handelingslijnvorm de essentie van de taakstelling gaat vervullen ontstaat er een merkwaardig fenomeen van wederkerige afhankelijkheid. Enkel en alleen interne motorische bewegingen zullen de boot extern over een handelingslijnvorm kunnen laten bewegen, maar de voortgang van de boot 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 boot 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.

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 boot, dan gaan we dus voornamelijk proberen om met het perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm als *leidraad*⁴ (!) het overbruggingsproces van de boot te starten. Hetgeen betekent dat we de afstand tussen de huidige plaats van de boot en de pijlers van de brug *stap voor stap* (!) willen verkleinen en dat begint feitelijk met het maken van de eerste stap c.q. met het verplaatsen van de boot 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-actiekoppeling 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 roeien allemaal 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 boot, uit elkaar moeten voortkomen c.q. dat de waarneming van de beweging van de boot bij het roeien altijd gevangen zit in één lijnvorm. De actuele positie $P(0)$ van de boot 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, naar de pijlers van de brug, de toekomstige projecties betreft die voort moeten komen uit de waarneming van de beweging van alle manifeste bootposities naar de actuele positie $P(0)$ toe c.q. die altijd moeten voortkomen uit het reeds manifeste waargenomen lijnstuk.

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 boot dat begin te laten volgen. Echter, ook al bij de overbrugging naar deze eerste plaats zal de boot, door de voornoemde wederzijdse autonome afhankelijkheid van de interne en externe focus, absoluut van het perceptuele beeld gaan afwijken⁵. Het is een absoluut feitelijk gegeven dat niet te

⁴ 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 namelijk nog totaal geen bezwaar dat de boot devieert, als het einde maar preciezer wordt ingevuld. Echter zonder (precies globaal) perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm kan er nooit met een motorische handeling worden gestart en het verklaringsmodel introduceert daarbij de term *precies globaal*. Het perceptuele beeld van de handelingslijnvorm moet precies aangeven waar het globaal gezien naartoe moet.

⁵ Zoals onder noot 4 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 boot enkel op een identieke

De verklaring van het ontstaan van de corticale stromen - We kunnen een boot alleen met een zigzagbeweging naar de pijlers van een brug leiden, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm bedrieglijk recht lijkt

vermijden valt en het zou snel tot chaotische handelingslijnen⁶ leiden als er niet een systeem zou zijn dat in staat is om deze deviaties te mediëren.



Afb.: Het perceptuele beeld van een latente handelingslijnvorm, binnen de tactische bewegingshandeling (TBH), betreft een vloeiende lijn van de boot naar de pijlers van de brug. Echter, tijdens de daadwerkelijke uitvoering zal de boot, net als bij de zenuwspiraal⁷, door de autonomie van de interne en externe focus, op elke plaats van dat perceptuele beeld gaan afwijken. Hetgeen een noodzaak creëert om de boot naar het oorspronkelijke perceptuele beeld terug te leiden om een stapeling van deviaties te voorkomen. Hetgeen er in de praktijk op neerkomt dat er vanuit de micro-deviatie een overeenkomstige aanpassing in het resterende deel van de latente handelingslijnvorm dient te worden doorgevoerd⁸. De boot, 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 boot beschouwt en de dorsale stroom vooral vanuit de actuele plaats van de boot 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 boot absoluut in een zigzagbeweging de handelingslijnvorm gaat volgen. Echter de geniale mediatie van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvormen 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

manier zou kunnen verplaatsen dan zou roeien 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.

⁶ 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.

⁷ <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*

⁸ Men kan spreken van micro-aanpassingen of van het updaten c.q. vernieuwen van het perceptuele beeld van de resterende latente handelingslijnvorm.

omgaan met de deviaties van het handelingsobject binnen de handelingslijnvorm⁹. Waardoor er het liefst een *dubbel en wederkerig* (!) systeem wordt verondersteld dat vanuit de actuele positie van de boot 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 boot 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 neurowetenschappelijk 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 boot en vice versa doet de dorsale stroom dat met de deviaties vooral vanuit de actuele plaats van de boot 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 latente handelingslijnvorm als de handeling daadwerkelijk uitgevoerd gaat worden. De voorkomende deviaties van een handelingslijnvorm betreffen daarbij twee autonome fenomenen¹⁰ 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.



⁹ Men moet op een juiste afstand achter een wachtende auto stoppen, men moet een tegenstander, in een precies *tau*-koppelingsproces, op het juiste moment van zich af kunnen duwen en niet een tel eerder of later, moet men eten tot precies bij de mond brengen en moeten de vingertoppen ook precies bij het koffiekopje stoppen en het niet steeds omver gooien.

¹⁰ 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.

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) 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*-waarde¹¹ 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 roeien

Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat zien dat het zigzagproces en het accordeonproces binnen elk denkbare handeling terugkomt¹². Bij andere handelingen is het echter veel moeilijker aan te tonen dan bij 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 handelingslijnvorm 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.



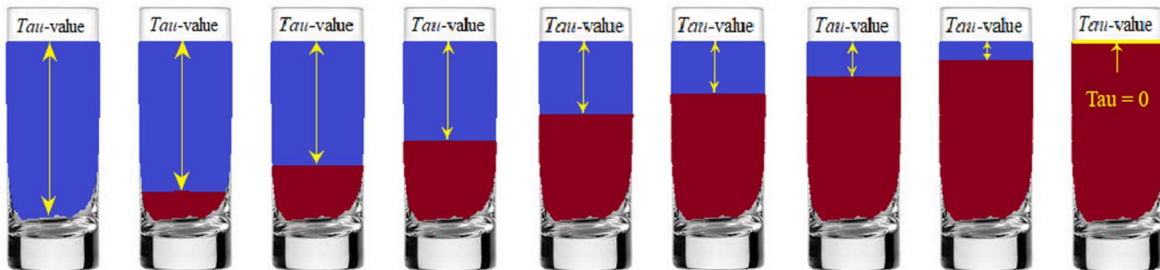
Afb.: Het zigzagproces is in elk denkbare handeling goed weer te geven. Doordat de primaire focus enkel uitgevoerd kan worden door de autonome secundaire focus zal het handelingsobject (resp. de brief, de pointer en de boot) absoluut van het perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm in de breedte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

¹¹ <https://www.researchgate.net/publication/375591596> The tau-coupling process in grasping demonstrates that we absolutely do not need a motor plan The sensorimotor perception processes within the secondary focus must obediently follow the external actio

¹² 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 boot alleen met een zigzagbeweging naar de pijlers van een brug leiden, maar het ingenieuze mediëren van de corticale stromen zorgt ervoor dat de handelingslijnvorm bedrieglijk recht lijkt

Hoewel het harmonicaproces (het *pedaal*-proces) bij roeien zonder enige twijfel wordt aangetoond is het slecht in een animatie weer te geven, omdat het om verdichtings- en uitrekkingen van tijd gaat¹³. Toch moet u gaan inzien dat u de boot nooit identiek in tijd over een handelingslijnform kan laten bewegen. U kunt heel snel zelf empirisch vaststellen dat ze binnen zekere fluctuatiegrenzen oneindig zal gaan 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

¹³ Waarbij voor de goede orde moet worden aangetekend dat de vingertoppen niet binnen de handelingslijnform terugbewegen.