

De werking van de corticale stromen – Het lijkt recht, maar we kunnen een glas alleen met een zigzagbeweging naar een onderzetter leiden



Gevangen In Een Lijn
Het verklaringsmodel van alle motorische bewegingshandelingen

N.J. Mol
Juli 2024 ©

Contact: kwilling@gmail.com
<https://www.researchgate.net/profile/Nj-Mol/research>
<https://www.explanatorymodel.nl/nederlands/gewone-dagelijkse-handelingen/neerzetten>

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 glas op een onderzetter gaan neerzetten.
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 onderkant van) het glas binnen de handelingslijnvorm kan, bij het neerzetten, alleen buiten het lichaam worden waargenomen en alleen worden veroorzaakt door waarneming van beweging binnen het lichaam¹. Door hun exclusieve domein zijn deze waarnemingen onverenigbaar.
3. De vaststelling van de cruciale rol van de beweging van (de onderkant van) het glas over de handelingslijnvorm als essentie van de taakstelling binnen het neerzetten, 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 het glas, door middel van bijvoorbeeld armactie, naar een onderzetter bewegen dat dat een subjectieve keuze betreft. Met dezelfde armactie bewegen namelijk ook de pols, de knokkels, de handrug, de elleboog etc. in een unieke lijnvorm mee. Waarmee aangetoond wordt dat er bij het neerzetten een causaal verband bestaat tussen de waarneming van interne en externe bewegingen, maar dat er pas een expliciete relatie ontstaat als we bij het neerzetten voor de onderkant van het glas hebben “gekozen” (!).

Als afsluitende denkstap wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de werking van de corticale stromen als wij een glas op een onderzetter willen neerzetten. Er wordt volledig inzichtelijk gemaakt waarom ze zo'n evidente rol moeten spelen c.q. waarom ze ecologisch/evolutionair ontwikkeld zijn en daarnaast

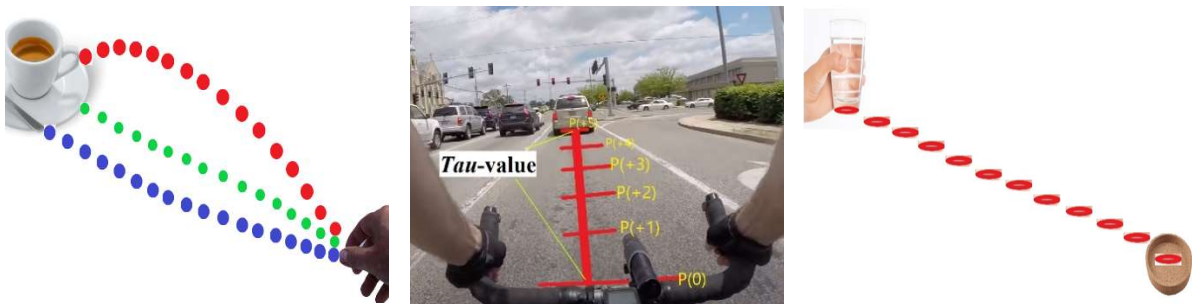
¹ Bij het neerzetten van een glas richten de twee foci zich overduidelijk op twee verschillende plaatsen. De interne focus richt zich op de zijkanen van het glas, waar het wordt vastgehouden. De externe focus richt zich enkel op de handelingslijnvorm vanuit de onderkant van het glas.

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 als hoofddoel om een perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm te creëren tussen de huidige plaats van (de onderkant van) het glas en de onderzetter

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 neerzetten is het creëren van een perceptueel beeld van een latente handelingslijnvorm tussen de huidige plaats van het glas en de onderzetter. Het verklaringsmodel laat daarmee zien dat we in die fase inderdaad voor een groot deel bezig zijn met alle fysieke dimensies van de onderzetter 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 onderkant van) het glas en de onderzetter laat ook zien dat wij, vooraf tactisch, bepalen of de ruimte tussen het glas en de onderzetter (in de zeer nabije toekomst) ingevuld c.q. overbrugd kan worden door een aaneengesloten lijnvorm van alle dimensies van het glas. 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 onderzetter aanwezig zijn en dat men totaal geen handelingslijnvorm kan creëren als de onderzetter door een etalageruit wordt afgeschermd.



Afb.: Bij fietsen 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 fiets 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 het glas bij neerzetten, de beweging van het handelingsobject tijdens het overbruggingsproces moeten waarnemen, omdat enkel de fiets, het glas 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 fiets of het glas 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.

² In vroegere publicaties is dit het harmonicaproces genoemd.

³ <https://www.explanatorymodel.nl/nederlands/gewone-dagelijkse-handelingen/grijpen/we-creeren-bij-het-grijpen-van-een-koffiekopje-altijd-eerst-een-perceptueel-beeld-van-een-latente-h>

Naast de onthulling van dit novum wordt hiermee ook onthuld dat onze waarnemingsprocessen, na de tactische bewegingshandeling, vooral bezig zijn om het glas naar de onderzetter te verplaatsen. Dit staat in contrast met het traditionele perspectief van de wetenschap, die voortdurend gericht blijft op de onderzetter zelf. Tijdens de feitelijke bewegingshandeling zijn we vooral met het egocentrische overbruggingsproces van (de onderkant van) het glas bezig om deze conform het, tijdens de tactische bewegingshandeling bepaalde, perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm te gaan loodsen. Bij het daadwerkelijk neerzetten staat de onderzetter dus niet centraal, maar de beweging van glas richting de onderzetter c.q. het overbruggen van de afstand *tussen* (!) de huidige plaats van het glas en de onderzetter 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 glas op een onderzetter krijgen, laat het verklaringsmodel, met het wetenschappelijk bewijs zien dat wij vooraf ook tactisch bepalen of de *gehele* (!) ruimte tussen het glas en de onderzetter ingevuld kan worden door een aaneengesloten lijnvorm van alle dimensies van het glas c.q. dat alle plaatsen P tussen de huidige plaats van het glas en de onderzetter 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 het glas zijn en de plaats P(x+1), de waarneming van de eerstvolgende positie waar we (de onderkant van) het glas 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 glas en de onderzetter 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 onderzetter, maar slechts om het aantal latente plaatsen P tussen (de onderkant van) het glas en de onderzetter te verminderen.

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

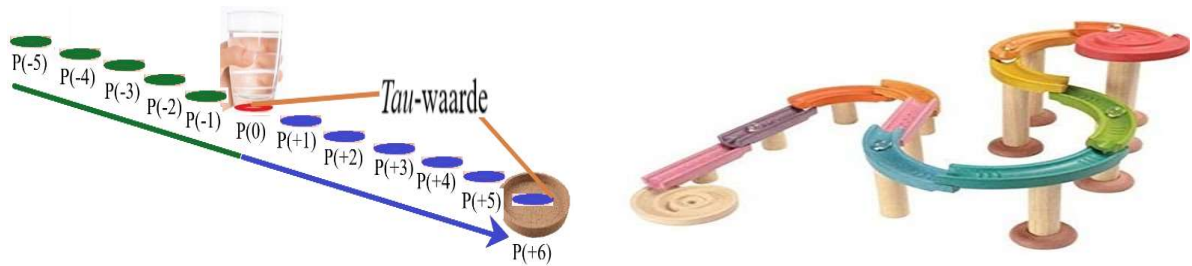
Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat bij het neerzetten van een glas zien dat er altijd twee foci ontstaan. Wij kunnen slechts met een focus op, immer interne, bewegingen (de onderkant van) een glas⁴ over een externe handelingslijnvorm, richting een onderzetter, gaan bewegen. 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 onderkant van het glas 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 onderkant van) het glas extern over een handelingslijnvorm kunnen laten bewegen, maar de voortgang van (de onderkant van) het glas 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 onderkant van) het glas 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

⁴ Zie noot 1.

Als we nu de twee voorgaande paragrafen samenvoegen en feitelijk overgaan tot het neerzetten van een glas, dan gaan we dus voornamelijk proberen om met het perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm als *leidraad*⁵ (!) het overbruggingsproces van het glas te starten. Hetgeen betekent dat we de afstand tussen de huidige plaats van het glas en de onderzetter *stap voor stap* (!) willen verkleinen en dat begint feitelijk met het maken van de eerste stap c.q. met het verplaatsen van de brief van de positie P(0) naar de positie P(+1).



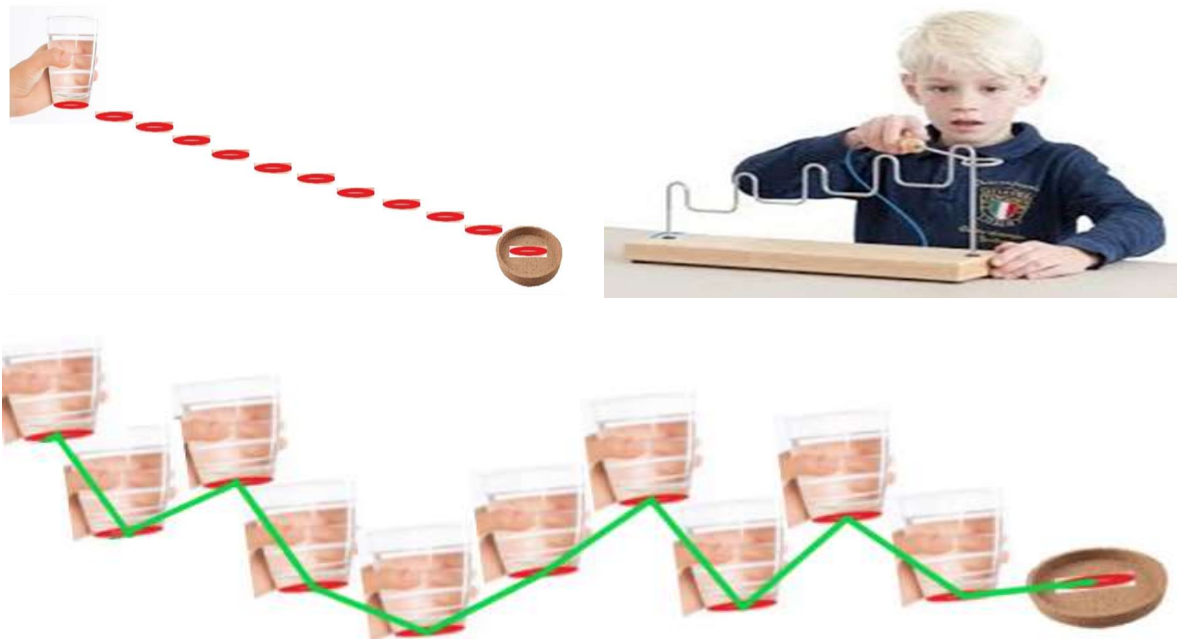
Afb.: Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling verschaft met de knikker in de knikkerbaan een zichtbaar plastisch voorbeeld van de voortdurende wederzijdse perceptie-actie koppeling binnen elk denkbare motorische handeling. Men kan vanuit het perspectief van de actuele plaats van de 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 het neerzetten van een glas 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 (de onderkant van) het glas, uit elkaar moeten voortkomen c.q. dat de waarneming van de beweging van (de onderkant van) het glas bij het neerzetten altijd gevangen zit in één lijnvorm. De actuele positie P(0) van (de onderkant van) het glas 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 onderzetter, de toekomstige projecties betreft die voort moeten komen uit de waarneming van de beweging van alle manifeste glasposities naar de actuele positie P(0) toe c.q. die altijd moeten voortkomen uit het reeds manifeste waargenomen (groene) 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 onderkant van) het glas dat begin te laten volgen. Echter, ook al bij de overbrugging naar deze eerste plaats zal (de onderkant van) het glas, door de voornoemde wederzijdse autonome afhankelijkheid van de interne en externe focus, absoluut van het perceptuele beeld gaan afwijken⁶. Het is een

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 namelijk nog totaal geen bezwaar dat de vingertoppen deviëren, 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.

⁶ Zoals binnen de vorige voetnoot 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 onderzetter steeds identiek met (de onderkant van) het glas zou moeten benaderen zou het neerzetten 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.

absoluut feitelijk gegeven dat niet te vermijden valt en het zou snel tot chaotische handelingslijnen⁷ leiden als er niet een systeem zou zijn dat in staat is om deze deviaties te mediëren.



Afb.: Het perceptuele beeld van een latente handelingslijnform, binnen de tactische bewegingshandeling (TBH), betreft een vloeiende lijn (vanuit het perspectief van de onderkant) van het glas naar de onderzetter. Echter, tijdens de daadwerkelijk uitvoering zal (de onderkant van) het glas, net als bij de zenuwspiraal⁸, door de autonomie van de interne en externe focus, op elke plaats van dat perceptuele beeld gaan afwijken. Hetgeen een noodzaak creëert om (de onderkant van) het glas 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 handelingslijnform dient te worden doorgevoerd⁹. De onderkant van het glas, gelijk de knikker in de knikkerbaan, vormt binnen de handelingslijnform een voortdurende wederzijdse perceptie-actie koppeling waarbinnen de ventrale stroom vooral vanuit de handelingslijnform de actuele plaats van (de onderkant van) het glas beschouwt en de dorsale stroom vooral vanuit de actuele plaats van (de onderkant van) het glas de handelingslijnform waarneemt. 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 onderkant van) het glas absoluut in een zigzagbeweging de handelingslijnform 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

⁷ 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.

⁸ <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

⁹ Men kan spreken van micro-aanpassingen of van het updaten c.q. vernieuwen van het perceptuele beeld van de resterende latente handelingslijnform.

omgaan met de deviaties van het handelingsobject binnen de handelingslijnform¹⁰. Waardoor er het liefst een *dubbel en wederkerig* (!) systeem wordt verondersteld dat vanuit de actuele positie van (de onderkant van) het glas continu de relatie met de handelingslijnform in de gaten houdt, en omgekeerd dat er vanuit het perceptuele beeld van de handelingslijnform voortdurend de actuele plaats van (de onderkant van) het glas 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 elke 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 handelingslijnform naar de actuele plaats van (de onderkant van) het glas en vice versa doet de dorsale stroom dat met de deviaties vooral vanuit de actuele plaats van (de onderkant van) het glas naar het perceptuele beeld van de gehele handelingslijnform toe. De mediatie van de twee verwerkingsstromen leidt tot voortdurende micro-aanpassingen van het oorspronkelijke perceptuele beeld van de latente handelingslijnform en verloopt zo geniaal en snel dat de absolute zigzag- en accordeondeviaties nauwelijks opvallen en dat de daadwerkelijk uitgevoerde handelingslijnform 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 fenomenen¹¹ 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.



¹⁰ 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, moeten de vingertoppen ook precies bij het koffiekopje stoppen en het niet steeds omver gooien, en moet het glas ook precies voor de onderzetter worden afgeremd en niet pas als het de onderzetter raakt. Waardoor kostbare drank verloren gaat.

¹¹ 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 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*-waarde¹² 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 neerzetten van een glas

Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat zien dat het zigzagproces en het accordeonproces binnen de interne (secundaire) focus van elk denkbare handeling terugkomt¹³. Bij het neerzetten van een glas is het echter veel moeilijker aan te tonen dan bij bijvoorbeeld autorijden. Toch moet u bij die handeling ook uitgaan van afzonderlijke pedalen en een stuur die een autonome invloed hebben op het invullen en mediëren van de latente handelingslijnvorm tussen (de onderkant van) het glas en de onderzetter die nu door hybride vormen van deze fenomenen zullen worden verwerkt. Het zigzagproces (het *stuur*-proces) bij het neerzetten van een glas is goed in een animatie vast te leggen, maar het accordeonproces niet.



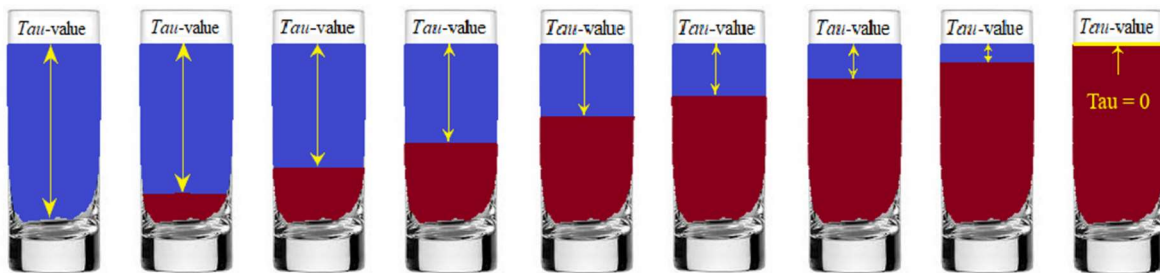
Afb.: Het zigzagproces is in elk denkbare handeling goed weer te geven. Doordat de primaire focus enkel uitgevoerd kan worden door de autonome secundaire focus zal het handelingsobject (resp. het

¹² <https://www.explanatorymodel.nl/nederlands/gewone-dagelijkse-handelingen/neerzetten/de-interne-sensori-motorische-waarnemingsprocessen-dienen-de-externe-handelingslijnvorm-lijdzaam-te>

¹³ 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.

glas , de pointer en de lepelbak) absoluut van het perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm in de breedte gaan afwijken.

Het harmonicaproces (het *pedaal*-proces) bij het neerzetten van een glas is slecht in een animatie weer te geven, omdat het om verdichtings- en uitrekkingen van tijd gaat¹⁴. Toch moet u, net als bij het autorijden, gaan inzien dat u (de onderkant van) het glas nooit identiek in tijd over een handelingslijnvorm kan laten bewegen. U kunt heel snel zelf empirisch vaststellen dat ze binnen zekere fluctuatiegrenzen oneindig 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

¹⁴ Waarbij voor de goede orde moet worden aangetekend dat de vingertoppen niet binnen de handelingslijnvorm terugbewegen.