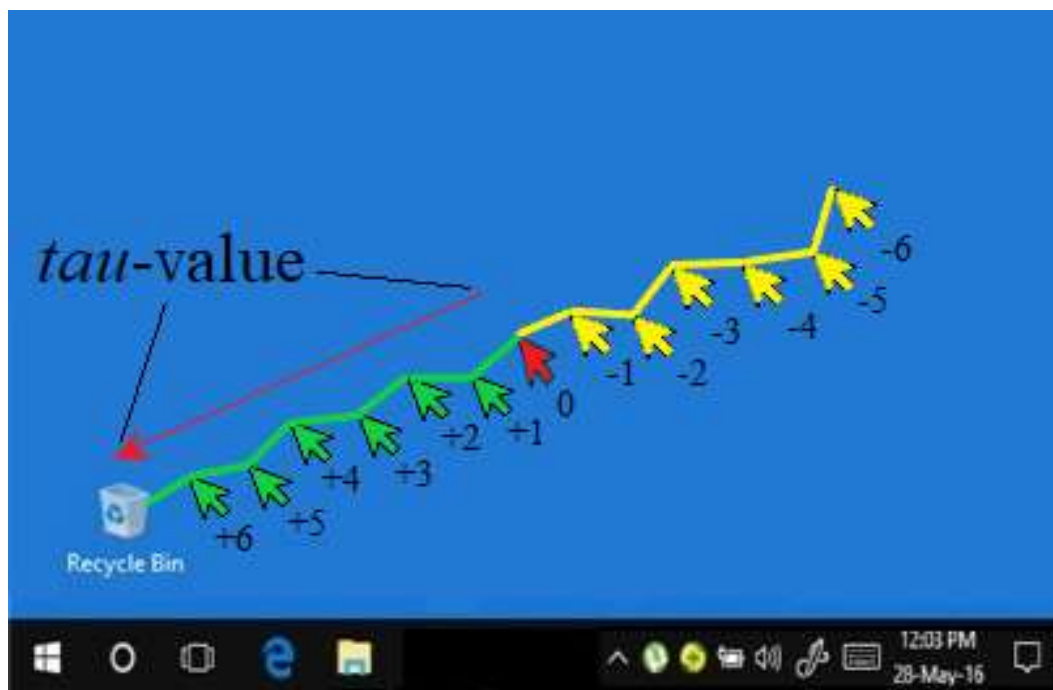


De corticale stromen moeten computertaken mediëren omdat we de pointer alleen met een egocentrische zigzagbeweging naar een icoon kunnen verplaatsen



Gevangen In Een Lijn
Het verklaringsmodel van alle motorische bewegingshandelingen

N.J. Mol
Juni 2024 ©

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

Inleiding

De huidige wetenschap beziet de uitvoering van motorische handelingen als één en ondeelbaar proces, omdat zij in relatie tot de uitvoering van één handeling slechts één focus veronderstelt. Waarbij zij ervan uitgaat dat bij het vangen van een bal of het grijpen van een koffiekopje, de waarnemingsprocessen voornamelijk bezig zijn met deze voorwerpen waarop er vervolgens een motorisch plan (bewegingsplan) wordt opgesteld om ze in handen te krijgen. Deze verklaring veronderstelt dus een aanzienlijke mate van automatisatie van de beweging van de hand (de vingertoppen) ten gevolge van de overheersende c.q. leidende waarneming van de bal of het koffiekopje. Er is immers slechts één focus te verdelen. Hetgeen tot gevolg heeft dat binnen wetenschappelijk onderzoek de (waarneming van de) beweging van de hand tot nu toe een ondergeschikte plaats heeft ingenomen.

Conform deze uitleg wordt bij computertaken, bijvoorbeeld bij het bewegen van een pointer naar een icoon, ervan uitgegaan dat de waarnemingsprocessen voortdurend bezig blijven met het icoon. Waarbij men ook hier, door deze leidende focus, een aanzienlijke mate van automatisatie van de beweging van de pointer veronderstelt en binnen wetenschappelijk onderzoek ook weinig verder is ingezoomd op de waarnemingsprocessen in relatie tot de (waarneming van de) beweging van de pointer.

Sinds 2016 is er daartegenover een verklaringsmodel ontwikkeld dat een heel ander licht schijnt op de uitvoering van motorische handelingen. Het betreft een universele uitleg en toont aan dat het uitvoeren van elk denkbare handeling altijd de gelijktijdige waarneming van drie autonome foci vereist¹, in overeenstemming met de theorie van J.J. Gibson, die zowel de beweging van het dier/organisme als de beweging van de omgeving omvat. Bij het vangen van een bal of het grijpen van een koffiekopje is en blijft één autonome focus bezig met (de beweging van) de bal en/of het kopje als omgevingsobject, wat universeel een vanghandeling vertegenwoordigt. De twee andere autonome foci zijn bezig met de waarneming van de beweging binnen de egocentrisch uitgevoerde handeling: i.c. met de beweging van de hand (de vingertoppen) over een handelingslijnform (richting de bal en/of het koffiekopje), wat universeel een gooihandeling vertegenwoordigt. Daarmee bevestigt het verklaringsmodel dus de autonomie van het waarnemen van (de beweging van) de bal en/of het koffiekopje, maar onthult tevens het novum dat de gooihandeling van de hand (vingertoppen) ook een geheel autonoom waargenomen onderdeel van de handeling betreft. Hetgeen ook bij computerhandelingen ertoe leidt dat de autonome waarneming van het icoon ook hier wordt bevestigd, maar dat er daartegenover ook wordt geformuleerd dat twee foci bezig zijn met het autonoom waarnemen van de beweging van de pointer. Juist omdat de wetenschappelijke relevantie van dit onderdeel nooit is ingezien richt dit artikel zich specifiek op de twee foci die behoren tot de gooihandeling van de pointer binnen een egocentrisch uitgevoerde handelingslijnform in relatie tot bijvoorbeeld het aanklikken van een icoon op een

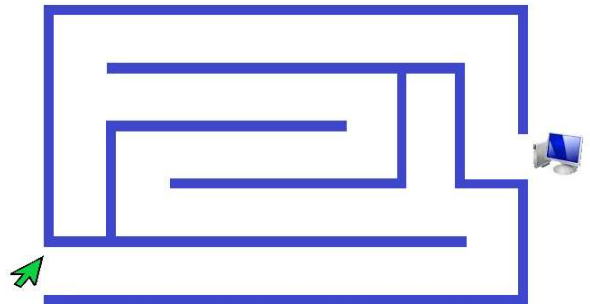
¹ [The cortical streams mediate the grasping of a cup equal as they mediate within the nerve spiral \(youtube.com\) https://www.youtube.com/watch?v=QP4vPVAw-Yg](https://www.youtube.com/watch?v=QP4vPVAw-Yg)

De corticale stromen moeten computertaken mediëren omdat we de pointer alleen met een egocentrische zigzagbeweging naar een icoon kunnen verplaatsen

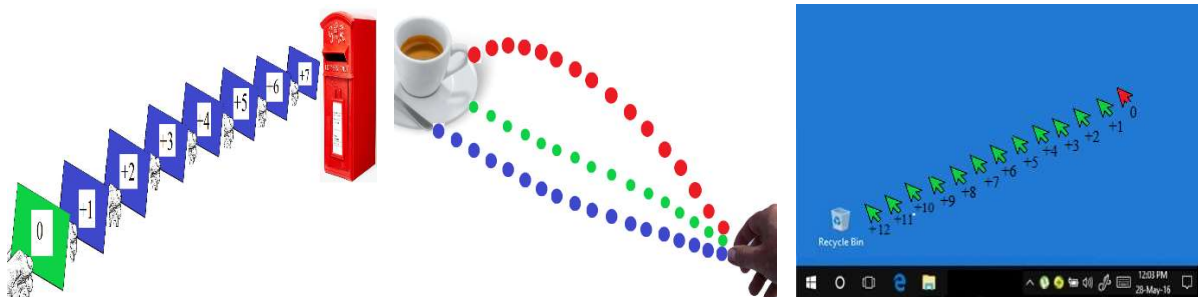
computerbeeldscherm. Het toont daarbij overtuigend aan dat de pointer autonoom en slechts zigzagsgewijs naar een icoon kan worden bewogen. Waarbij de corticale stromen, geheel conform de huidige wetenschappelijke literatuur, dit proces dwingend moeten mediëren en de uitleg alleen kan worden ingezien als men zich gaat realiseren dat onze waarnemingsprocessen egocentrisch gericht moeten zijn op de autonome begeleiding van de pointer binnen een handelingslijnform richting het icoon.

1. De tactische bewegingshandeling (TBH) heeft als hoofddoel om een perceptueel beeld van een latente handelingslijnform te creëren tussen de huidige plaats van de pointer en het icoon

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 computertaken is het creëren van een perceptueel beeld van een latente handelingslijnform tussen de huidige plaats van de pointer en het icoon dat 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 icoon 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 de huidige plaats van de pointer en het icoon laat ook zien dat wij, vooraf tactisch, bepalen of de ruimte tussen de pointer en het icoon (in de zeer nabije toekomst) ingevuld c.q. overbrugd kan worden door een aaneengesloten lijnform van alle dimensies van de pointer. Het verklaringsmodel levert daarbij onomstotelijk wetenschappelijk bewijs³ en u kunt zelf vanuit eigen empirische ervaringen heel snel concluderen dat men een hele andere handelingslijnform creëert als men op een beeldscherm eerst een labirint moet doorlopen.



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 handelingslijnform 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

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

³ https://www.researchgate.net/publication/373412909_Within_any_imaginable_motor_action_the_primary_focus_cq_the_essence_of_the_task_is_solely_executed_by_the_action_object_-_Solely_the_external_movements_of_the_pointer_compel_the_primary_focus

feitelijke bewegingshandeling zal men daarbij, net als de pointer binnen de computertaak, de beweging van het handelingsobject tijdens het overbruggingsproces moeten waarnemen, omdat enkel de pointer, 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 pointer 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 pointer naar het icoon te verplaatsen. Dit staat in contrast met het traditionele perspectief van de wetenschap, die voortdurend gericht blijft op het icoon zelf. Tijdens de feitelijke bewegingshandeling zijn we vooral met het egocentrische overbruggingsproces van de pointer bezig om deze conform het, tijdens de tactische bewegingshandeling bepaalde, perceptuele beeld van de latente handelingslijnvorm te gaan loodsen. Bij het daadwerkelijk uitvoering van deze computertaak staat het icoon dus niet centraal, maar de beweging van de pointer richting het icoon c.q. het overbruggen van de afstand *tussen* (!) de huidige plaats van de pointer en het icoon 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 icoon kunnen gaan aanklikken, laat het verklaringsmodel, met het wetenschappelijk bewijs zien dat wij vooraf ook tactisch bepalen of de *gehele* (!) ruimte tussen de pointer en het icoon ingevuld kan worden door een aaneengesloten lijnvorm van alle dimensies van de pointer c.q. dat alle plaatsen P tussen de huidige plaats van de pointer en het icoon 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 pointer zijn en de plaats P(x+1), de waarneming van de eerstvolgende positie waar we de pointer 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 pointer en het icoon 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 icoon, maar slechts om het aantal latente plaatsen P tussen de pointer en het icoon te verminderen.

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

Het verklaringsmodel van de motorische bewegingshandeling laat bij het bewegen van een pointer naar een icoon overduidelijk zien dat er altijd twee foci ontstaan. Wij kunnen slechts met een focus op immer interne bewegingen de pointer 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. Bij deze motorische handeling is het gelijk overduidelijk dat de waarneming van de bewegingen van de muis absoluut niets te maken heeft met de waarneming van de bewegingen van de pointer.

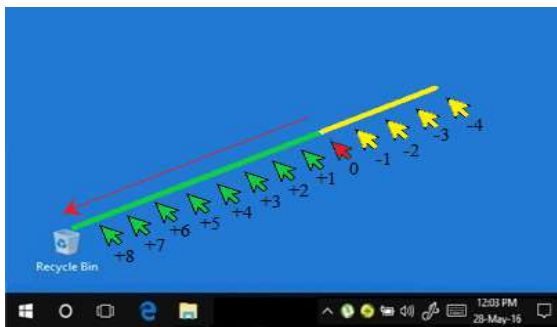
Doordat het verklaringsmodel nu aantoonde dat (de beweging van de pointer binnen) de externe handelingslijnvorm de essentie van de taakstelling gaat vervullen ontstaat er een merkwaardig fenomeen van wederkerige afhankelijkheid. Enkel en alleen interne motorische bewegingen, die enkel tot aan de computermuis reiken, zullen de pointer extern over een handelingslijnvorm kunnen laten bewegen, maar de voortgang van de pointer 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 pointer gaat devieren binnen het perceptuele beeld van de latente

De corticale stromen moeten computertaken mediëren omdat we de pointer alleen met een egocentrische zigzagbeweging naar een icoon kunnen verplaatsen

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

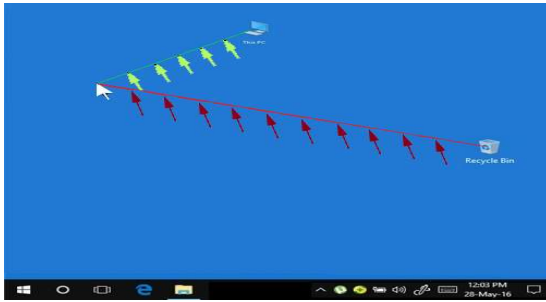
Het perceptuele beeld van de gehele latente handelingslijnvorm betreft dus ook een beeld van het allereerste begin van die handelingslijn en bij aanvang van de handeling zal men dan ook gaan proberen om de pointer dat begin te laten volgen. Echter, ook al bij de overbrugging naar deze eerste plaats zal de pointer, 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 fiets 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 pointer enkel op een

De corticale stromen moeten computertaken mediëren omdat we de pointer alleen met een egocentrische zigzagbeweging naar een icoon kunnen verplaatsen

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 handelingslijnform, binnen de tactische bewegingshandeling (TBH), betreft een vloeiende lijn van de pointer naar het icoon. Echter, tijdens de daadwerkelijke uitvoering zal de pointer, 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 pointer 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 doorgevoerd⁸. De pointer, 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 pointer beschouwt en de dorsale stroom vooral vanuit de actuele plaats van de pointer de handelingslijnform 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 pointer 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 omgaan met de deviaties van het handelingsobject binnen de handelingslijnform. Waardoor er het liefst een *dubbel en wederkerig* (!) systeem wordt verondersteld dat vanuit de actuele positie van de pointer 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 pointer wordt gemonitord.

identieke manier zou kunnen verplaatsen dan zou het verplaatsen naar een icoon 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 handelingslijnform.

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 pointer en vice versa doet de dorsale stroom dat met de deviaties vooral vanuit de actuele plaats van de pointer 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 fenomenen⁹ 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)

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.

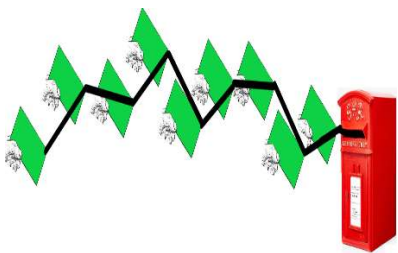
De corticale stromen moeten computertaken mediëren omdat we de pointer alleen met een egocentrische zigzagbeweging naar een icoon kunnen verplaatsen

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*-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.

5. Het zigzagproces en het accordeonproces bij het bewegen van een pointer naar een icoon in een computertaak

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

Het harmonicaproces (het *pedaal*-proces) bij het bewegen van een pointer naar een icoon is slecht in een animatie weer te geven, omdat het om verdichtels en uitrekkingen van tijd gaat¹². Toch moet u, net als bij het autorijden, gaan inzien dat u de pointer nooit identiek in tijd over een

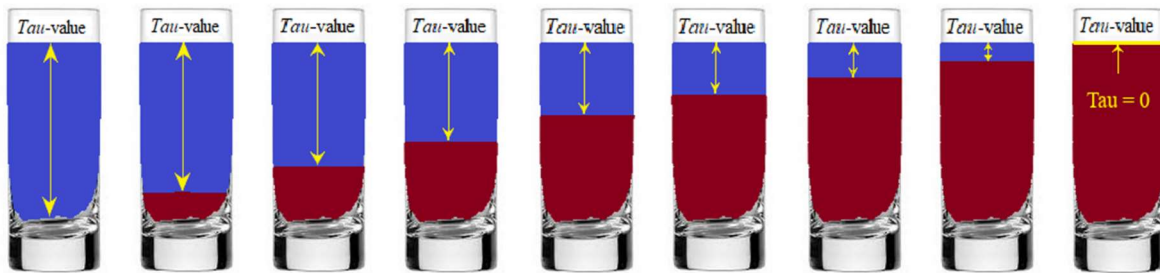
¹⁰ <https://www.researchgate.net/publication/375121264> The tau-coupling process when clicking an icon shows that we absolutely do not need a motor plan Executing an external action trajectory shape within the external primary focus dictates all internal s

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 pointer niet binnen de handelingslijnform terug zal bewegen.

De corticale stromen moeten computertaken mediëren omdat we de pointer alleen met een egocentrische zigzagbeweging naar een icoon kunnen verplaatsen

handelingslijnform 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