

4. Nieuwe leerprocessen

4.1	Inleiding	2
4.2	Didactiek	2
4.3	Het curriculum	4
4.4	Curriculummodel voor het microproces	9
4.5	Systeem 1: Vaardigheden, waarnemen, attitudes	14
4.5.1	Imiteren van procesvormen	15
4.5.2	Wat betekent dit allemaal voor ons ontwerpproces?	20
4.5.3	Waarnemen en zingeven	24
4.5.4	Attitudes: waarnemen, nadoen en zingeven	26
4.5.5	Korte samenvatting	31
4.6	Systeem 2. Opbouw van begrip.	32
4.6.1	Kernconcepten	34
4.6.2	Verleiden, hoe krijg ik kuddedieren in beweging	39
4.6.3	Wandelen door het Kernconcept.	42
4.6.4	De voortgang door een Kernconcept curriculum	45
4.7	Systeem 3: communicatie en beginnende cultuur	48
4.7.1	Communiceren uit het eigen hart	53
4.7.2	Kunst	54
4.7.3	Samenvatting	56
4.8	Systeem 4. Sociaal participeren: kennis en attitudes	57
4.8.1	Een plek in de samenleving	59
4.8.2	Talent	60
4.8.3	Pedagogisch intermezzo	61
4.8.4	Talenten ontwikkelen voor de 21 ^e eeuw.	65
4.9	Samenvatting	74
		1

4.1 Inleiding

We gaan nu naar de tweede stap in het ontwerpproces. In de eerste stap zijn vijf cognitiesystemen besproken die ik nu uit ga werken naar hun praktische betekenis voor het onderwijs.

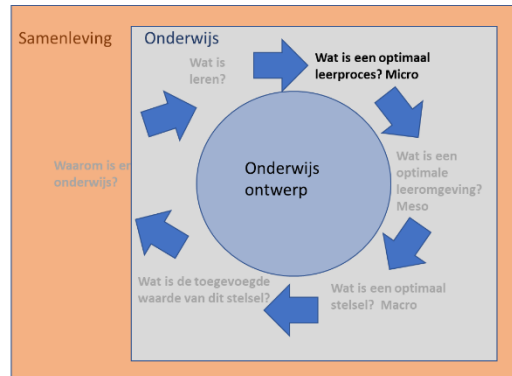
Wat zijn de, als gevolg van wat we in stap 1 in kaart hebben gebracht, consequenties voor het handelen in direct contact met leerlingen?

In het traditionele onderwijs hebben we het dan over

het klassikale onderwijs, de micro-setting. Ik wil het begrip 'klas' hier nog niet introduceren, maar we hebben het nu wel over de meest basale organisatie van contact tussen leerling en systeem.

Die organisatie bestaat onderwijskundig gezien uit twee elementen:

- het curriculum, alles wat aan de leerling ter beschikking wordt gesteld om een min of meer intentionele leerweg uit te lokken. In de traditionele school: het leerplan, de leermiddelen, de leerdoelen, de professionals.
- de didactiek, de afstemming van het curriculum op de behoefte van het kind / de kinderen, op het moment van overdracht. In de traditionele school: het handelen van de leerkracht dat er op is gericht om de lesstof goed te verwerken.



4.2 Didactiek

Curriculum is alles wat er aan de orde moet komen om tot leerdoelen te geraken. Het totale leer- en onderwijsplan. Je hebt het dan over de methodes, de kennis die overgedragen moet worden, de lesonderdelen als lessen, practica, zelfstudie, tentamens etc. De inzet van het personeel hierop en daarmee automatisch, vanwege het organisatiemodel, de roostering.

Als je in het traditionele onderwijs een docent roostert dan rooster je automatisch 25 leerlingen mee, want de docenten zijn een voorwaarde voor hun leerprocessen. Zij zijn de spil in de curriculumvoortgang. Zij zorgen tijdens hun aanwezigheid voor het stukje verrijking dat op dat moment is voorzien. De lesstof is het hulpmiddel bij én het doel van de verrijking.



Didactiek speelt zich normaal gesproken in dit speelveld af. Van Gelder heeft hiervoor de didactische driehoek ontwikkeld. In dat beeld vormen de leerling, de leerkracht en de te leren lesstof een 'gouden' driehoek waarbinnen zich het didactische proces zich afspeelt.

Met name in het voortgezet onderwijs is didactiek gekoppeld aan de lesstof, de methode (vakdidactiek), en de leerkracht. De manier waarop hij of zij de aard der dingen zelf begrijpt is vaak de maat voor de wijze waarop de leerlingen het uitgelegd krijgen. Elk vak kent zijn eigen opbouw, zijn eigen benadering van makkelijk naar moeilijk. Dat is overigens ook een kenmerk van de traditionele didactische benadering: makkelijk beginnen en in kleine stapjes naar moeilijk werken. Dat lijkt heel logisch maar ons natuurlijke systeem 2 leert buiten school meestal in een integrale werkelijkheid die niet speciaal voor beginners of jonge kinderen overzichtelijk is gemaakt.

In mijn benadering nemen leerdoelen heel gevarieerde vormen aan, afhankelijk van de neurale laag waar je het over hebt. Betere oog-hand-coördinatie, sneller waarnemen, iets snappen, begrip kunnen verwoorden en delen, je verbinden aan een groep, nauwkeurig zijn, uit je hoofd leren. Of gewoon: 'groeien'. Wat een doel is waarvoor je heel moeilijk intentionele leerprocessen kan inrichten.

Buiten school is er vrijwel geen leren dat doelgericht is. 'Leren' is een bijproduct van een intentie die meestal op iets heel anders is gericht. Als je, zoals bijvoorbeeld bij sport, je bewust concentreert op een bepaalde vaardigheid zoals bijvoorbeeld de tennisopslag, dan doe je dat omdat de uitkomst van dat leerproces direct relevant is voor een ander doel: lekker op een beter niveau een partijtje tennis spelen. Op school is dat directe doel meestal niet aanwezig.

Als je dat naar de school zou moeten vertalen dan zijn de professionals op school dompteurs, ze vormen een extern bewustzijn. Zij reiken leerlingen motiverende doelen aan waardoor ze enthousiast aan de slag gaan. Terwijl de leerkrachten die spontane leerprocessen zo sturen dat dat leren ook relevant is voor de doelen die zij kennen. De leerkracht als dompteur zorgt met didactische interventies dat zijn doelen en passant gehaald worden.

Ook die uitspraak kan ik weer relativeren, want door de gelaagdheid van het brein zijn er ook situaties waarin je juist wel bewust aan de slag gaat om iets onder de knie te krijgen. De leerkracht als dompteur is iemand die weet wanneer dat is en ook wanneer je juist ver weg moet blijven van intentioneel leren.

'Lesstof' of een 'methode' zijn bijna per definitie gekoppeld aan intentionele, op kennisoverdracht gerichte leerprocessen. De leerkracht is dan geen dompteur binnen een didactische situatie, maar meer de vertegenwoordiger op school van de methode. Het zal duidelijk zijn dat ik niet zoveel met die didactische driehoek van Van Gelder kan.



Twintig jaar geleden ontwikkelde ik daarom een eigen variant die meer aansluit bij het leren aan een rijke omgeving en met een organisatie van de leeromgeving die de dompteur de ruimte geeft om te spelen met 'leren' en 'intentie'. De didactiek die ontstaat in het spanningsveld tussen leerling, leerbronnen en de organisatie van het leerproces.

De hele wereld bevat bronnen waaraan een kind kan leren. Die bronnen moeten zo georganiseerd en beschikbaar zijn dat de professionals (wie dat ook zijn) omgevingen kunnen organiseren waarin intentie, leerdoel, procesvoortgang en leerweg steeds verschillende vormen kunnen aannemen. Het is belangrijk om het fundamentele verschil tussen de twee driehoeken te begrijpen als we verder gaan met het praktisch maken van theorie in dit hoofdstuk. De klassieke driehoek leidt bijna per definitie naar een industriële benadering waarin de lesstof het verrijkingsmateriaal is, leerlingen de te verrijken halffabricaten en docenten de machines die het verrijkingproces uitvoeren.

De nieuwe driehoek faciliteert vooral dienstverlening aan de individuele voortgang van elk kind. In de leerorganisatie kun je die leerlingen tot groepen clusteren, maar het hoeft niet. Er is niet van tevoren al vastgelegd wie naast de leerling staat als hij aan de gang gaat met leerbronnen. Misschien wel niemand.

Mocht u de leerkrachten missen in de laatste driehoek. Ze zijn één van de leerbronnen maar in hun handelen ook onderdeel van de organisatie.

De organisatie is ook meer dan hen alleen. Sterker nog, ik gebruik in dit hoofdstuk niet het woord docent of leerkracht. Want in hoofdstuk vijf gaan we pas kijken hoe we de organisatie optuigen die het leren mogelijk maakt dat we in dit hoofdstuk beschrijven. We zullen daar ongetwijfeld professionals nodig hebben, maar zeker niet alleen leerkrachten of docenten.

Door deze benadering is de organisatie van de micro-situatie ('klas') en de meso-situatie ('school') een wezenlijk element van de didactiek. Curriculumkeuzes zijn opeens didactische interventies.

Didactiek is niet alleen een instrument van de leerkracht, maar ook van het educatieve systeem als geheel. De didactiek kan daardoor veel slimmer en complexer georganiseerd zijn dan dat wat in de verbeeldingskracht van één persoon besloten ligt.

4.3 Het curriculum

Het intentionele, op leerdoelen gerichte leren in het traditionele onderwijs lijkt niet veel op het leren van de mens in zijn natuurlijke habitat. Natuurlijk leren betreft het leren in systeem 1 en 2.

Intentioneel leren (=intenties van de leerkracht) is een facet van onze menselijke cultuur, niet van onze natuur.

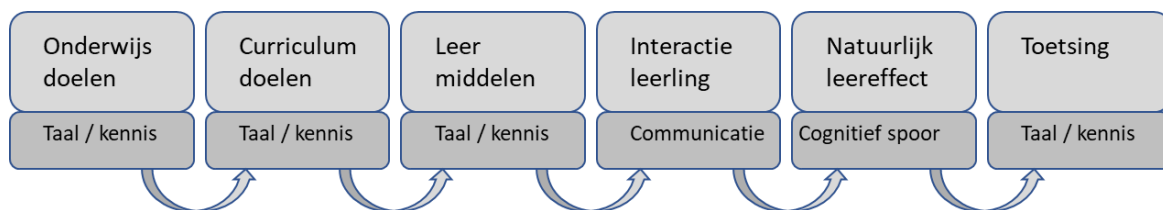
Taal markeert de overgang van natuur naar cultuur. De eerste twee systemen, gericht op handelen en begrijpen zijn gezeteld in het natuurlijke, onderbewuste en niet talige deel van ons brein. Ze staan in een directe interactie met de omgeving. Met taal gaan natuurlijke cognities over in kennis. Kennis (systeem 4) is de 'intelligentie' van het culturele systeem, Gestalt (systeem 2) is de intelligentie van het natuurlijke systeem.

Met taal wordt informatie overgedragen. Informatie om het natuurlijke begrip tussen twee mensen te delen, of informatie om het (min of meer formele) kennisbestand van de mensheid te vergroten. Taal kan schriftelijk of digitaal worden opgeslagen. Die opslagbronnen kunnen weer een context zijn voor begripsontwikkeling in het natuurlijke systeem 2.



Taal is dus vrijwel altijd een middel om een effect in ons natuurlijk cognitief systeem te doen bereiken. Om 'iets teweeg te brengen'; vrijwel nooit om de boodschap letterlijk te doen onthouden. Daar ligt een probleem bij curriculumontwikkeling. Wat we met een curriculum willen bereiken wordt uitgedrukt in taal, dat is nu eenmaal het instrument van onze cultuur. Die taal is een hulpmiddel, niet het doel. Dat wat we in onze natuurlijke cognities willen bereiken drukken we uit in taal, maar we willen aan het eind van het leerproces niet die taal gereproduceerd zien, maar het *gedrag* dat we in taal beschreven.

In het proces van curriculumontwerp drukken we dat wat we willen bereiken noodgedwongen in taal uit. Dat doet ook de toets die beoordeelt of er een effect is bereikt. Alleen in het directe contact met het kind komt er meer aan de orde dan de letterlijke tekst van de leerdoelen, of de letterlijke vragen die straks in de eindtoets worden gesteld.



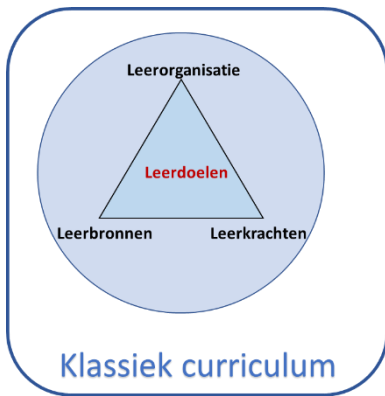
Zo wordt het de professional wel erg moeilijk gemaakt om hem of haar te doen beseffen dat het cognitieve effect, het cognitieve spoor bij het kind nu net niet in taal wordt uitgedrukt. Dat je het als een cognitief spoor moet zien dat bij elk kind anders is in vorm. Daardoor niet noodzakelijkerwijs meer of minder effectief.

In de huidige praktijk zien we dat de communicatie van de docent in de klas zo dicht mogelijk aansluit bij de taal waarin de leerdoelen zijn uitgedrukt. Een beetje slimme leerling ontwikkelt een cognitief spoor dat die talige boodschap zo goed mogelijk overeind houdt zodat hij straks weinig moeite zal hebben met de toets. Omdat dat spoor primair aan de taal van de docent en de methode is gelinkt en vrijwel niet aan het eigen Gestalten-netwerk, dooft het ook snel uit vanwege een tekort aan verbinding. Dat is niemands probleem als die uitdoving pas optreedt na de toets.

Zo heb je de waanzinnige situatie dat het grootste deel van de energie van leerlingen gaat zitten in het leren van zaken die gerelateerd zijn aan een toets die je mag vergeten. Waarvan iedereen accepteert dat je die toets straks niet zomaar onverwacht nog eens mag geven in het vervolg van de opleiding. 'Dat is niet eerlijk..., je had de toets toch gehaald, waarom moet je die stof dan nog onthouden?'

Impliciet omarmt het systeem daarmee de gedachte dat het niet om de inhoud van de toets ging of de letterlijke omschrijvingen van de curriculumdoelen, maar om iets meer abstract, iets ongrijpbaar. Immers als dat niet zo was, dan zouden we al lang gestopt zijn met deze nutteloze exercitie.

We praten dus over talige doelen, maar weten dat de essentie wat we willen bereiken iets anders is. Ik omschreef het zojuist als een cognitief spoor. In de curriculumliteratuur, zeker die op lerarenopleidingen wordt behandeld, wordt er helemaal niet gerept over de aard van dit cognitieve spoor. We doen net of alles draait om de leerdoelen zoals ze zijn geformuleerd.



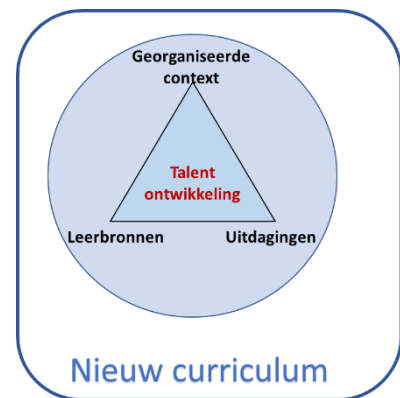
Een traditioneel curriculum gaat over die talige leerdoelen die we willen bereiken, de middelen die we daarvoor inzetten en de logistieke organisatie van het geheel. In een VO school komt dat globaal overeen met het rooster en de boeken. Waarbij het rooster de toewijzing op enig moment van leerkrachten aan een lokaal regelt.

In dit plaatje komt de leerling niet voor en dat is logisch. Het beschrijft wat er nodig is om een *archetypische* leerling tot een leerdoel te brengen. Bij de implementatie van een curriculum

worden alleen die leerlingen toegelaten die qua ontwikkelingspotentie in de buurt komen van die archetypische leerling. Selectie aan de poort. Voor de leerlingen die er niet aan voldoen ontwerpen we andere productielijnen, andere curricula. Streaming heet dat in onderwijskundige termen.

In dit boek hebben we het over individuele *talentontwikkeling*.

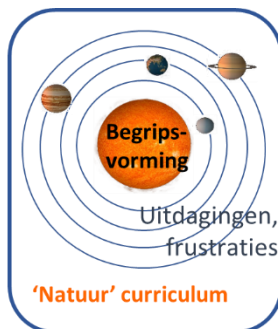
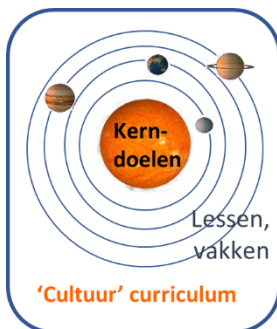
Wat die ontwikkeling bij elk kind inhoudt is niet a-priori in taal uit te drukken. Een leeromgeving moet de flexibiliteit hebben om elk individu op elk moment zinvol te ondersteunen in zijn of haar ontwikkeling. Een leertraject start daar niet na een opdracht van een docent aan 25 leerlingen, maar is het gevolg van de acties van de leerling als hij een uitdaging aanneemt. Dat kan heel goed in een groepsproject gebeuren. Het leerproces dat ontstaat anticipeert op individuele resultaten.



Een Gestalt-curriculum gaat ook over het onderscheid tussen leren in en aan de natuur en leren in en aan onze cultuur. Het natuurlijk leren is niet doelgericht, maar is het spoor dat ontstaat als de handelende mens gewoon bezig is (systeem 1) of probleemoplossend gedrag vertoont in een situatie waartoe hij niet helemaal is toegerust (systeem 2). Het kind bijvoorbeeld dat een online game speelt leert vaak, zonder het te beseffen, de Engelse taal hoewel dat in het geheel niet het doel is van de game.

De mens is zich niet bewust van dit spoor maar merkt er wel het effect van als hij een volgende keer een soortgelijke situatie tegemoet treedt. Hij is vaardiger, handiger, begrip voller. Of nu gewoon adequaat toegerust voor de situatie.

De systeem 2 sporen vormen Gestalten en Gestalten zijn enigszins te linken aan klassieke



leerdoelen. Maar de architectuur van een impliciet, niet talig Gestalt is volledig anders dan die van leerdoelen die per definitie expliciet en talig zijn. Het Engels van de gamer is te linken aan kerndoelen uit het domein 'Engelse taal', maar niet volledig en op veel gebieden ook anders.

Gestalten ontstaan niet door expliciet en intentioneel aan leerdoelen te werken, maar Gestalten die eenmaal zijn ontstaan zijn achteraf in zekere zin wel te correleren aan traditionele leerdoelen.

Omdat ons leren in en aan de natuur heel anders verloopt dan het leren in en aan de cultuur, zullen er ook verschillen zijn in de curriculumbenadering.

Een curriculummodel dat uitsluitend is georganiseerd om toe te werken naar leerdoelen zal in ons systeem niet werken. Het is een model uit een ander universum.

Een curriculum voor natuurlijk leren kent één heel groot probleem: het veronderstelt een autonome doelgerichte of geïnteresseerde activiteit van het kind. *Het veronderstelt dat het kind intentioneel een situatie ingaat en dat het in die situatie zo doelgericht is dat het uitdagingen of frustraties die het tegenkomt, actief te lijf gaat.*

Het zogenaamde 'Nieuwe Leren' uit het begin van deze eeuw was gebaseerd op de gedachte dat elk kind dit van nature doet. Ja, buiten de school, op zaken die zich spontaan voordoen en die de interesse van het kind opwekken. Niet noodzakelijkerwijs op onderwerpen die de school het kind 'opdringt'.

Oplossingen uit het 'Nieuwe Leren'-domein als: 'starten bij de eigen leervraag'; 'het kind verantwoordelijk maken voor zijn eigen leerproces' of 'autonomie overdragen op het kind' hebben niets met dit probleem te maken.

Een natuurlijk lerend mens en dus ook kind heeft normaal gesproken geen leervraag. Alleen maar doelen of interesses en die hebben meestal niet veel te maken met het leerproces dat volgt op het doelgerichte handelen of het volgen van de interesse.

'Autonomie' is in dit verband een leeg begrip want natuurlijk leren is per definitie het allerindividueelste autonome neurale proces. Het is het leren dat ontstaat puur omdat je bent, observeert en handelt. Dat je niet 'niet' kunt doen. 'Niet autonoom natuurlijk leren' is niet denkbaar zolang we niet in staat zijn om op kunstmatige wijze neurale verbanden in iemands brein te doen ontstaan. Een kind verantwoordelijk maken voor zijn eigen leerproces is een tautologie zolang alleen het brein van het kind kan bepalen of, wanneer en hoe er een nieuwe neurale verband zal worden gelegd.

Als je echter als adept van 'natuurlijk leren' een kind uit zijn thuis habitat trekt, met 25 leerlingen in een klaslokaal plaatst en het leerdoelen aanreikt die het zelf nooit bedacht zou hebben, dan heb je een redelijk probleem gecreëerd. Dat los je niet op door te zeggen dat leren zijn verantwoordelijkheid is. Of er een zweem van 'natuurlijkheid' over te leggen door het kind te vragen "welke leervraag wil jij hierbij formuleren?"

Ik weet dat ik veel bevlogen onderwijsprofessionals die met hart en ziel aan vernieuwing van ons onderwijs werken, nu voor het hoofd stoot of in het beste geval helemaal op het verkeerde been zet. 'Autonomie', 'verantwoording voor het leerproces bij het kind leggen' en 'het leerproces doen starten bij de eigen leervraag' zijn pijlers van het huidige denken over onderwijsvernieuwing.



Toch formuleer ik het zo scherp omdat het verduidelijkt dat je bij dit soort dingen uitkomt als je een *didactiek* voor natuurlijk leren ontwikkelt, maar je *curriculumopvatting* impliciet in het traditionele talige kennisontwikkel-domein blijft hangen. Je wilt kinderen op hun eigen manier laten leren, maar in het leerproces wil je wel de voortgang en de opbouw van de curriculumdoelen terug zien.

Reflecteren op het eigen leerproces is daarom ook hot in het 'Nieuwe Leren'. Niet omdat reflectie een kenmerk is van natuurlijk leren, integendeel, maar door de reflectie kan de leerkracht in de gaten houden of het natuurlijke autonome leren wel spoort met wat jij als leerkracht wilt dat het kind leert.

'Hoe volg ik het leerproces?' en 'hoe verantwoord ik mijn werk naar de inspectie' zijn de belangrijkste besommeringen van professionals die bezig zijn in het nieuwe leren. De vragen zijn heel relevant als ouders en inspectie indringend over je schouder meekijken. Het antwoord zit niet in het bedenken van nieuwe toetstechnieken, of andere rapportages naar ouders.

Het antwoord is eenvoudigweg niet te geven als je stap 0 hebt overgeslagen. Stap 0, de maatschappelijke vraag naar het waarom van het onderwijs. Als je in stap 2 van het educatieve ontwerpproces ruimte wilt geven voor natuurlijk leren, maar dat doet in een context waarin de stakeholders willen dat je in een traditioneel kennisoverdracht model blijft werken is paradoxaal. *Ons* ontwerpproces gaat over talentontwikkeling, niet over kennisoverdracht.

Gelukkig is de oorspronkelijke betekenis van het Griekse woord paradox: 'schijnbare tegenstelling'. Er is blijkbaar iets aan te doen. Ik ga daar in dit hoofdstuk nog op in. In een ander hoofdstuk komt de externe verantwoording aan de orde. Maar om de rest van mijn betoog te volgen, is het van belang te blijven beseffen dat we een educatief systeem onwerpen voor 'talentontwikkeling'. En dat vragen die voortkomen uit het educatieve universum van 'kennisoverdracht' hier niet altijd beantwoord worden.

Terug bij het natuurlijk leren in systeem 2.

Een oplossing die wel werkt heb ik eerder al even aangestipt: een game. Veel games spreken een grote groep van jongeren aan. Ze hebben absoluut de intentie om het spel te willen spelen en de frustraties die ze tijdens het spel ontmoeten is nu juist dat wat het spel uitdagend en leuk maakt. Als die frustraties nu eens lagen op het terrein van Gestaltvorming die wij in het onderwijs relevant vinden...

Gelukkig hebben we veel ervaring met het verleiden van mensen om ervaringen en belevingen op te doen die ze niet direct zelf bedacht zouden hebben. Ervaringen waarin bij mensen leersporen en attitudes worden ontwikkeld waar ze zich zelf nauwelijks van bewust zijn, maar die door de bedenker van de ervaringen wel zijn beoogd. Priesters, goeroe's, marketeers van merkbeleving, influencers op internet, socialites, scenarioschrijvers, verhalenvertellers, TV-producenten, game-ontwikkelaars etc. etc.

Dit is de wereld van systeem 5. Een wereld van emoties en belevingen die je diep raken maar die je zelf niet hebt beleefd. Het is een wereld waarmee het onderwijs überhaupt geen ervaring heeft, zelfs geen affiniteit. Die echter absoluut noodzakelijk is als je kinderen spontaan en op natuurlijke wijze



wil laten leren op terreinen die door *ons* zijn bedacht. Waar het niet zomaar spontaan interesse in zou krijgen, waar het niet zonder reden intrinsieke motieven ontwikkeld om uitdagingen op te pakken.

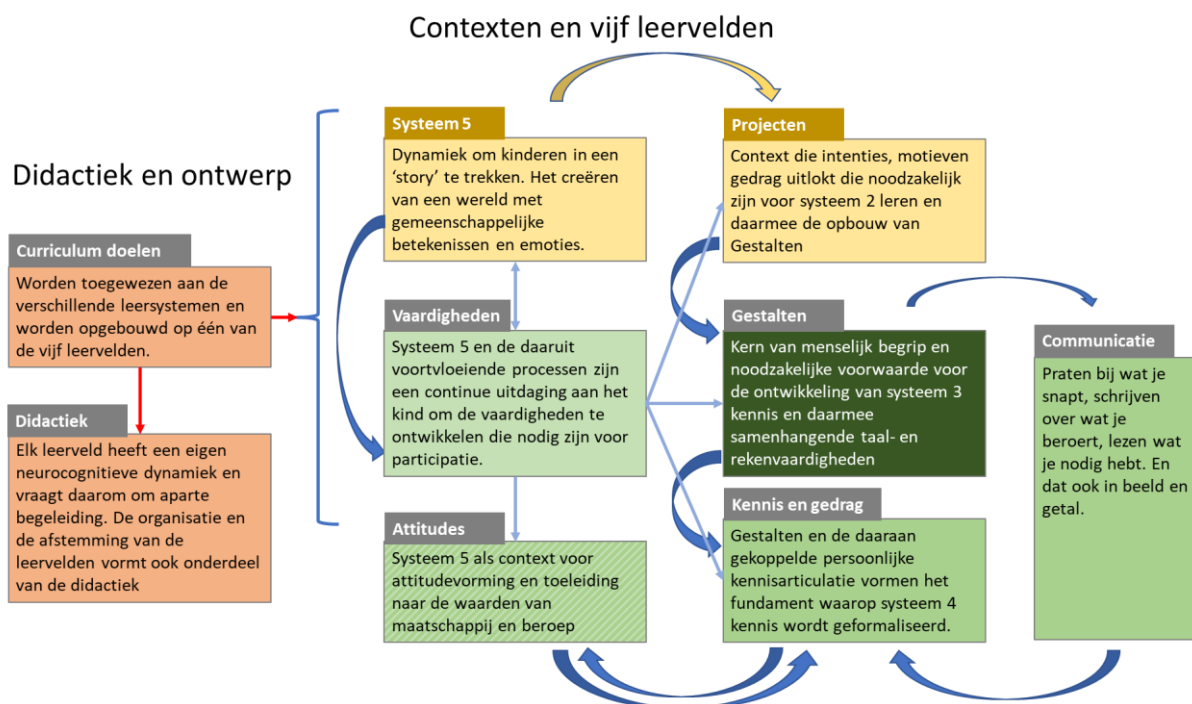
Systeem 5 is een cruciaal leersysteem als je een kind in zijn eigen habitat op een natuurlijke manier wil laten leren aan zaken die *wij* relevant vinden. Je moet niet diepzinnig gaan psychologiseren over de kenmerken van natuurlijk leren in een onnatuurlijke schoolomgeving. Je moet de schoolomgeving natuurlijk maken zoals Goede Tijden Slechte Tijden een geloofwaardige wereld is, zoals je je kunt inleven in karakters uit Game of Thrones, je je een ondernemer voelt in een ondernemingsgame, je echt wanhopig bent als je niet kunt ontsnappen uit een escaperoom.

Je moet als school een influencer worden van zijn habitat. De connotatie 'thuis → vrij' en 'school → verplicht' moet verbroken worden. Net als de 'wij ↔ zij' connotatie tussen leerlingen en volwassenen.

De school is een gemeenschap van mensen die samen in een habitat verkeren waarin je voortdurend wordt uitgedaagd, maar ook gefrustreerd. Een habitat die je overkomt en die ook een deken om je heen is. Niet een habitat waarin de jonge 'wij's' dondersgoed doorhebben dat elk element is bedacht door de oudere 'zij's' en dat 'zij' er zijn om te controleren of jij en je leeftijdgenoten alles wel goed doen.

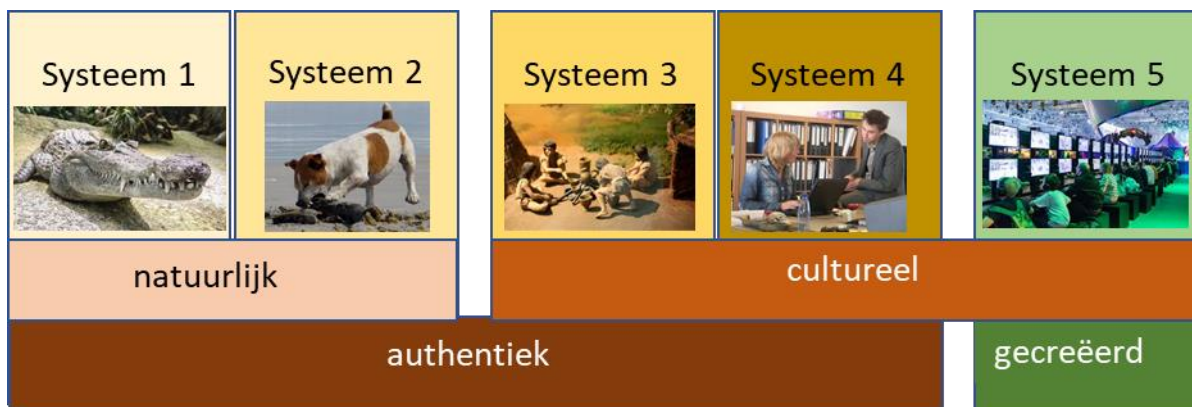
Met systeem 5 er bij hebben we alle ingrediënten om ons curriculummodel neer te zetten.

4.4 Curriculummodel voor het microproces



Links in het model staan de intentionele onderwijskundige elementen: onze curriculumdoelen en de daaruit voortvloeiende didactiek. Rechts is het speelveld van het kind. De contexten staan in het geel afgebeeld en daaronder vijf leervelden die overeenkomen met de vier basale leersystemen (systeem 1 is uitgesplitst naar twee leervelden).

Je kan de vijf leersystemen op verschillende manieren omschrijven. Ik besprak al het onderscheid tussen de natuurlijke leersystemen en de culturele leersystemen. De culturele leersystemen ontstonden met het gebruik van taal. Het was het moment dat de mens zich ontworstelde aan zijn natuur en zich een zelfgeschapen cultuur creëerde waarin de talige, communicatieve verbeeldingskracht van de mens centraal stond. De intellectuele kern bleef nog steeds zijn systeem 2. In taal en zeker in formele talen als logica en wiskunde zijn heel nieuwe werelden te creëren. Werelden die verbeeld werden in systeem 2 en geformaliseerd en geconcretiseerd in systeem 4.



Die betekenisloos zijn voor wie er geen systeem 2 remplaçant kan bouwen.

In die zin noem ik de systemen 1 tot en met 4 'authentiek'. Drie en vier zijn niet los te zien van de culturele context waarin ze opereren, maar de authentieke mens heeft ze gebouwd op het eigen natuurlijke fundament van systeem 1 en 2.

In systeem 5 worden we meegetrokken in een wereld van betekenissen en zingeving die we zelf niet bedacht zouden hebben, maar waar we, als we graag deel willen uitmaken van die wereld zonder na te denken aan willen voldoen.

Ik hoorde een mbo-docent klagen over het communicatieve klantvriendelijke gedrag van een student die hij bij de McDonalds aan de andere kant van de balie tegenkwam. Gedrag dat hij nog nooit had gezien zolang hij deze leerling in de klas meemaakte. "Waarom daar wel en niet bij mij?" Mc Donalds is blijkbaar een andere wereld met andere betekenissen en zingeving dan de wereld die het docententeam op school had gecreëerd.

Ik heb deze uitweiding even nodig om het schema op de vorige pagina toe te lichten.

Natuurlijk leren kan alleen gebeuren door vanuit een eigen intentie aan een probleem of uitdaging te werken. Ik leer geen fatsoenlijk Frans of natuurlijk pianospel als iemand mij op gezette tijden in de week inroostert en tegen mij zegt dat ik nu Frans moet oefenen of met piano-akkoorden aan de slag

moet. Er gebeurt wel wat, maar er is niet veel kans dat er een accentloze Fransman gaat ontstaan of een nieuwe Chopin.

Het wordt anders als mijn ouders naar Parijs verhuizen en ik alleen kan overleven door de taal van mijn omgeving te gaan spreken. Of, wanneer ik gegrepen raak door het werk van een singer-songwriter en ik dat ook wil kunnen: zingen en mezelf begeleiden op piano. Het doel is dan niet pianospelen maar om in de wereld van singer-songwriters terecht te komen.

Voor systeem 1 en 2 is het heel belangrijk dat het leerproces dat voortvloeit uit mijn eigen intenties, *mijn* leerproces is dat leidt tot *mijn* conclusies of beter *mijn* cognitieve 'sporen en patronen'. Hoe desastreus zou het leren lopen en leren praten zijn verlopen als er vanaf het begin volwassen waren die het kind uitleggen waar de evenwichtspunten zijn en die dagelijks een nieuw rijtje van woorden en begrippen doorneemt, inclusief de basale beginselen van grammatica.

Het vak 'management en organisatie' vond ik een verschrikkelijk vak aan het eind van mijn studie. Het was een 'het ene oor in en het andere oor uit'-vak voor mij. Toen ik twee jaar later op mijn werk betrokken raakt bij de automatisering van de bedrijfsprocessen, bleek toch niet alles uit dat andere oor gestroomd te zijn. Ik was gefascineerd door het vakgebied en zag opeens overal de relevantie van wat ik ooit geleerd had. Op de universiteit was het systeem 4 zonder systeem 2 equivalent, nu was het ook systeem 2. Ik las de literatuur opnieuw die ik waarschijnlijk op de universiteit ook had bestudeerd maar die toen voor mij geen betekenis had.

Naar Parijs verhuizen, popster willen worden, de school automatiseren..... Het schiet niet op dat 'natuurlijk leren'.

En daarvoor hebben we systeem 5. Een wereld die er niet hoeft te zijn maar die je kunt creëren. Een droomwereld die je contexten en motieven biedt om de wereld te ontdekken. In systeem 5 vindt een scala aan activiteiten plaats van waaruit zeer kleine tot uiterst grote projecten voortvloeien die het kind uitdagen om een Gestalt te verkennen. Systeem 5 zorgt er voor dat het kind in een uitgebreide belevingswereld leeft waarin veel elementen een gekende betekenis en functie hebben, waarin flat characters¹ rondlopen die voortdurend met nieuwe avonturen en uitdagingen geconfronteerd worden. Het is een wereld waarmee het kind zich identificeert en ook een wereld dat hem meeneemt en uitdaagt.

Dat allemaal vanwege de werking van systeem 2: authentiek en vaak onbewust leren dat ontstaat als je intentioneel, geïnteresseerd en doelgericht een uitdaging oppakt. We dagen het leren niet uit, maar pakken de uitdagingen op, uitdagingen die ons onontkoombaar in een leermodus plaatsen..

Toch is de basis systeem 1. Vaardigheden, observatie en attitudeontwikkeling. In het schema zijn die twee uit elkaar getrokken. Achter vaardigheden komt een grotere wereld weg dan we zouden

¹ Flat character: personage met een simpele onveranderlijk karakter. Een typetje als bijvoorbeeld Donald Duck of Mr. Bean. Door het voorspelbaarheid van hun gedrag bieden ze scenarioschrijvers veel mogelijkheden om archetypische situaties uit te spelen zonder dat de ontwikkeling van de verhaallijn verstoord wordt door onverwachte ontwikkelingen bij de spelers.

verwachten, ook passieve en actieve primaire taalbeheersing en rekenvaardigheden vallen er onder. Ze ontstaan door kinderen in een wereld te doen zijn waarin de vaardigheden als vanzelfsprekend worden toegepast en het kind voortdurend wordt uitgedaagd te participeren.

Attitudes ontstaan op dezelfde wijze maar dan nog meer door het voorleven door volwassenen.

Attitudes worden ontwikkeld door systeem 1 opvoedingsmechanismes, maar het eindresultaat heeft sterke systeem 2/3 kenmerken. Systeem 1 is niets anders dan het van nature ingebouwde leersysteem te activeren dat zich richt op het doen uitrollen van het ingebouwde leersysteem.

Kopiëren van voorbeeldgedrag vormt daar een onderdeel van en ook de behoefte om je steeds beter te oriënteren.

Op die manier ontstaan als vanzelf attitudes, zoals ook spraak ontstond, puur door te kopiëren. Het enige verschil is dat de ouders een meer bewuste rol spelen in attitudeontwikkeling. In die zin kunnen we het ook omschrijven als 'opvoeding', invoeren in de do's en dont's van de gezinscultuur en daarmee indirect van de maatschappelijke cultuur.

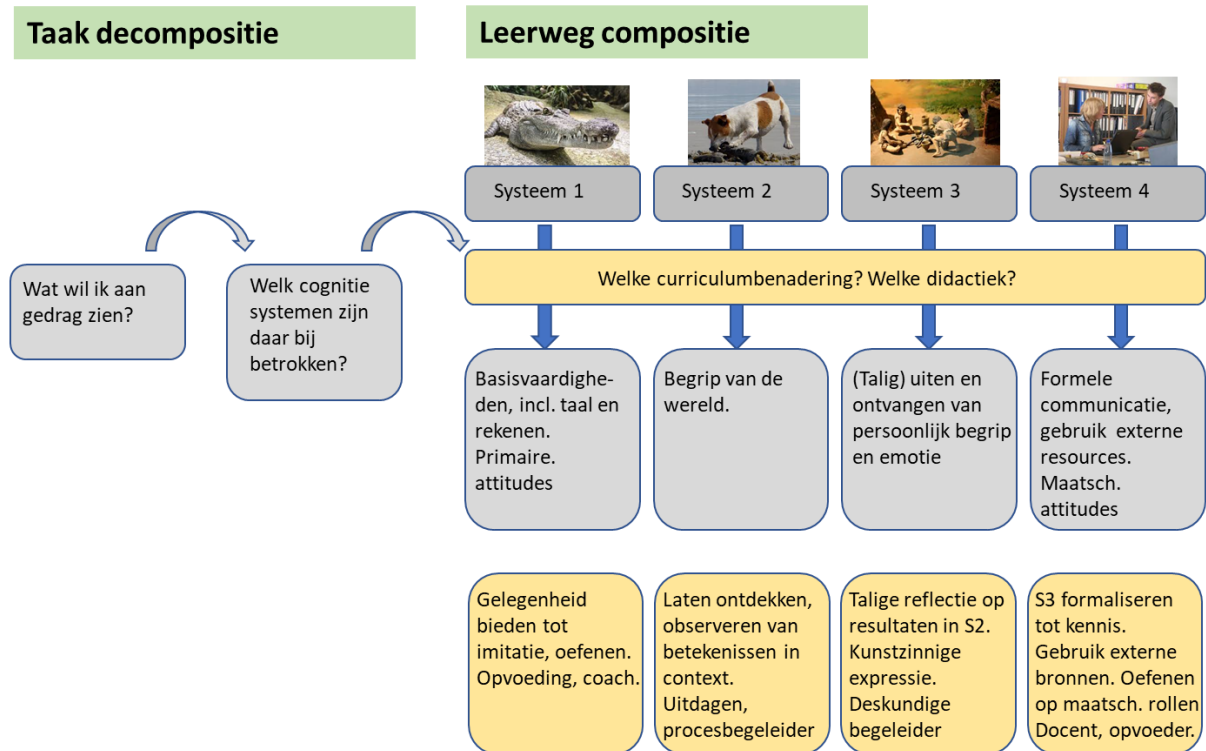
Leren doe je zelf, het ontstaat als je brein al doende merkt dat cognities tekort schieten; opvoeden doet een ander, het ontstaat als een ander ziet dat je gedrag tekort schiet. Attitude-ontwikkeling is een tweetraps systeem. In de kind-fase gaat het om attitudes als jezelf aan onbekenden voorstellen, met mes en vork eten, beleefd zijn, luisteren naar een ander die wat te zeggen heeft etc. Eigenlijk: je invoegen in de micro-omgeving in en rond het gezin c.q. de klas.

Vanaf de pubertijd gaat het om invoegen in de maatschappij. Kritisch en zelfkritisch zijn, een open mind hebben, een probleem ook door de ogen van een ander bekijken, problemen analytisch tegemoet treden, empathie hebben en tonen, creatief omgaan met uitdagingen, onderzoekend analyseren etc., etc. Eigenlijk vallen de meeste z.g. 21st century skills onder het opvoedingsproces en de daarmee samenhangende attitude-ontwikkeling vanaf de pubertijd. Systeem 1 dus.

Systeem 3 gaat over de communicatieve overdracht en uitwisseling van systeem 2 leereffecten. Het is een nog primitieve theorievorming, verwoording van wat zojuist in 2 is begrepen. De mogelijkheden die taal en rekenen bieden worden gebruikt om de leereffecten te verbreden of te verdiepen. De talige en rekenkundige beleving is nog sterk gekoppeld aan de ervaringen en inzichten die in systeem 2 bij Gestaltontwikkeling zijn opgedaan.

Systeem 4 is het eindpunt van die ontwikkeling. Persoonlijke kennis gerelateerd aan persoonlijke ervaringen wordt veralgemeniseerd tot goed gearticuleerde kennisconstructen. Externe bronnen in boeken en het internet vormen een geïntegreerd onderdeel van het interne kennissysteem. De potentiële vaardigheden van anderen vormen, door het vermogen tot samenwerking en projectmanagement onderdeel van het eigen vaardigheidsrepertoire. Dit allemaal ingebed in attitudes die er op gericht zijn zich te willen verbinden aan een eigen plek in de maatschappij, kennis en inzicht van het eigen talent en de attitudes die nodig zijn om maatschappelijk te kunnen functioneren op de plaatsen waar het eigen talent het beste tot zijn recht komt.

Dit alles leidt tot een curriculumbenadering zoals die hieronder is weergegeven. Een model van taak decompositie en leerwegcompositie.



De traditionele school lijkt het meest op de curriculumbenadering onder systeem 4. Alle zaken die onder systeem 1 t/m 3 genoemd worden, zijn in de traditionele school bij 4 geveegd en worden overgedragen met de systematiek van 4.

Cruciaal in mijn benadering is systeem 2, de opbouw van begrip. Systeem 3 en 4 zijn daarvan afgeleid, inhoudelijk maar ook volgtijdelijk.

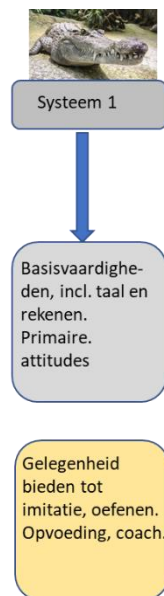
Dit is niet een curriculum *ontwikkel* model zoals we dat traditioneel kennen: instanties die de taken in het beroepenveld analyseren tot beroepsprofielen, waarvan andere instanties opleidingsprofielen afleiden, waarna uitgevers methodes met leerdoelen maken waarbij scholen curricula ontwerpen waarin je leerlingen naar die leerdoelen toeleidt.

Dit is een *denk*model voor *elke* professional en met name voor regisseurs van leerprocessen in de micro- en mesosituatie. Je hanteert het bij elk kind waarvoor je een leerimpuls wilt bedenken. Dit klinkt heel vermoeiend maar een groot deel van de curriculumdoelen zijn natuurlijk redelijk algemeen voor alle kinderen, veel zaken spelen zich af in groepsprocessen en veel zaken worden autonoom uitgevoerd zonder tussenkomst van een professional. In het volgende hoofdstuk over de organisatie ga ik hier dieper op in.

Het belangrijkste is dat het moment waarop een kind wordt blootgesteld aan een curriculumelement wordt bepaald door zijn of haar momentum. Vaak *wordt* het er niet aan blootgesteld, maar komt het het zelf tegen in de eigenleerroute.

We hebben het ten slotte over gepersonaliseerd onderwijs richting de eigen talentontwikkeling.

4.5 Systeem 1: Vaardigheden, waarnemen, attitudes



Systeem 1 gaat over de beheersing van het eigen lijf, inclusief het vermogen tot waarnemen en oriënteren.

Systeem 1 is het ingebouwde leervermogen.

- Het gaat over het afwikkelen van ingebouwd gedrag of vaardigheden zoals lopen, zwemmen klimmen. Kijk naar alle typische, honden- katten- of chimpansee gedragingen dan zie je direct al die bewegingen die ingebakken zijn en die zich vanzelf ontwikkelen. Het zichzelf schoonlikken van de kat, pootje omhoog bij het plassen, jezelf vasthouden aan mama's buik.

- Het gaat ook over het kopiëren van gedrag. Mama en papa nadoen is een ingebakken norm voor 'wat het moet doen'. Daarom is het eerste contact met dat wat uit het ei of buik kruipt zo belangrijk. Weten wie je de komende tijd moet gaan nadoen.

Het maakt dan natuurlijk een groot verschil of je moeder schoothondje is of hartchirurg. Handelingsschema's van mensen zijn veel complexer dan die van dieren. Een menskind staat voor een grotere uitdaging dan een schoothondjeskind. Maar systeem 1 heeft bij beiden hetzelfde doel. Met dezelfde simpele architectuur waarmee een kleine puppy tot een volwassen schoothond wordt kun je een kleine baby tot een complex menselijk wezen maken. Je hebt er geen andere architectuur voor nodig, alleen meer tijd en wellicht ook wat meer hersencapaciteit om die complexere wereld op te slaan. Maar nog niet per se andere hersenen. De 'leermodule' van systeem 1 staat 'aan' vanaf het moment dat we geboren worden tot het moment dat we overlijden. Hij is in werking op elk moment dat we handelen of observeren. Hij werkt dus eigenlijk continu.

Systeem 1 heeft betrekking op handelingsystemen die vanaf de geboorte aanwezig zijn, maar die nog geoefend moeten worden in de specifieke omgeving waarin het kind terecht komt. Het gaat om:

- Motorische vaardigheden, handelen sec.
- Sensomotorische vaardigheden, het verfijnen van de interactie tussen waarnemen en handelen.
- Psychomotorische vaardigheden, het verfijnen van de interactie tussen psychische intentie en handelen.

- Waarnemen, het verfijnen van een basis 'omgevings-grid' naar een hogere vorm van detaillering en perceptie van samenhang tussen de grid-elementen.
- Gedrag vertonen dat hoort bij de groep waarin je opgroeit.

Het fijne van dit systeem is dat het altijd 'aan' staat en dat je het daarom altijd kunt benutten. Zeker als kinderen klein zijn. Imiteren stopt nooit, begrijpend waarnemen stopt nooit, invoegen in de 'kudde' stopt nooit. Het kan wel haperen als er niets te imiteren valt, het voorbeeldmodel inconsistent is en het dus moeilijk vast te stellen is wat er geïmiteerd moet worden, als er weinig waar te nemen valt of als de lijnen in de kudde onduidelijk zijn.

Systeem 1 gaat zeker wat haperen als systeem 2 volwassen wordt en al helemaal als systeem 3 een eigen identiteit gaat ontwikkelen. Het is de 'dierlijke' spontaniteit die verloren gaat als hogere systemen opeens andere doelen introduceren. Systeem 2 gaat reflexen onderdrukken, systeem 3 heeft in zijn taligheid een heel ander beeld van het systeem 1 Zelf, dan het Zelf zelf². Als die al een beeld heeft. Het is bijvoorbeeld duidelijk dat 'leren praten', zoals dat nu in systeem 1 gebeurt, niet goed zou zijn verlopen als hogere systemen ons daarbij didactisch hadden begeleid vanuit hun opvattingen van wat praten is..

Zaken die nu in systeem 1 ontstaan, in de eerste drie, vier levensjaren, zijn lopen, praten, oriënteren inclusief een vorm van classificeren van de dingen om ons heen, 'gedragen' inclusief zindelijk worden, fietsen, elementair tekenen etc.

Misschien zou er nog meer bereikt kunnen worden, maar vanaf vier jaar, als het kind voldoende talig is, gaan andere systemen dominant worden. Met de taal en ideeën van ouders en docenten als sterkste onderdrukkers van het spontane leersysteem 1.

In mijn curriculumbenadering vallen vaardigheden als lezen, schrijven en rekenen ook onder de architectuur van systeem 1. En zo'n 10% van de kinderen leert zichzelf lezen, schrijven of rekenen of alle drie tegelijk. Zij bewijzen dat je dit soort dingen kunt leren op een manier zoals je ook leerde praten: observeren en nadoen. Het is voor een onderwijsprofessional moeilijk te bevatten. Want wat leren die kinderen eigenlijk en leren ze het wel goed.

De kernvraag is: wat is goed? Tijd voor een theoretisch uitweiding.

4.5.1 Imiteren van procesvormen

Het professionele gedrag van een arts in een bepaalde situatie komt voort uit een hele reeks van medische processen die hij of zij toepast in die specifieke situatie. Twee kinderen die er naar kijken zien de procesvorm: het observeerbare gedrag dat bij de arts ontstaat uit het intern doorlopen van die processen. Een dag later spelen de kinderen doktertje waarbij ze de geobserveerde procesvormen naspelen. Ze hebben geen weet van de cognitieve processen die aanleiding gaven tot

² In systeem 3 ontstaat Zelf bewustzijn. Het talige systeem 3 observeert in de taal een handelend wezen dat het als 'Ik' omschrijft. Maar het heeft weinig grip of directe invloed op die 'Ik' in systeem 1. Systeem 3 'Zelf' en systeem 1 'Zelf' vallen niet samen, juist die distantie heeft bewustzijn gecreëerd.



zijn procesvorm en toch zijn ze in hun fantasie oprecht patiënt en dokter. De kinderen doen maar wat, ze zouden eens moeten weten waar die procesvorm van de dokter echt over ging....

In dit voorbeeld wil ik het verschil tussen een proces en daaruit mogelijk voortvloeiende procesvormen verduidelijken³.

In deze paragraaf wil ik vooral ingaan op een misverstand dat, als je naar dit voorbeeld kijkt, gemakkelijk kan ontstaan: processen leiden tot procesvormen. Wil ik dus iemand adequaat gedrag (=procesvorm) doen vertonen dan moet ik hem de juiste onderliggende processen aanleren.... Zo werkt systeem 1 niet.

Als ik een liedje fluit dan is dat liedje het resultaat van een complex proces. Ik trek heel veel spieren in mijn lippen op verschillende manieren samen terwijl ik gelijktijdig een luchtkolom opbouw in mijn mond. Doordat de lipspieren, met verschillende openingen tussen de lippen, ritmisch de lucht laten ontsnappen ontstaat er dat liedje. Het liedje is een procesvorm, een mogelijke uitkomst van het onderliggende proces van spierbewegingen de opgebouwde luchtdruk en mijn psychomotoriek⁴. De omzetting van het liedje in mijn hoofd naar spierbewegingen.

Het spelen van een muziekstuk aan de hand van bladmuziek is vele malen gemakkelijker: ik hoef slechts de toetsen aan te slaan die op het blad zijn aangegeven om, afhankelijk van het soort noot dat er staat, na een korte interval de volgende toetsen aan te slaan. Ook hier is het liedje dat ik hoor de procesvorm. Het proces dat het liedje op de piano doet reproduceren is de interactie tussen mijn sensomotoriek⁸ en de notatie op de bladmuziek. Het proces kan in wezen maar tot één procesvorm leiden.

Het komische is dat, zodra we de techniek van het fluiten machtig zijn, vrijwel iedereen het liedje kan nafluiten dat hij hoort. En relatief weinig mensen zijn in staat om vanaf bladmuziek piano te spelen. De meeste daarvan beheersen een beperkt aantal nummers en dat levert evenveel procesvormen op waarmee ze hun naasten al of niet verblijden.

Een kleinere groep is zo gevorderd dat het niet de structuur van een aantal nummers heeft geleerd, maar gewoon in staat is om een willekeurig stuk bladmuziek om te zetten tot het bijbehorende muziekstuk.

Voor een nog kleinere groep is de piano en de bladmuziek een vorm van fluiten: ze zien de noten, ervaren de bijbehorende muziek en, afhankelijk van hun humeur, spelen ze het muziekstuk met een interpunctie en dynamiek die bij hun stemming past. Het stuk bladmuziek blijkt opeens verschillende procesvormen te bevatten omdat het proces niet meer een interactie is tussen notatie en

³ Ik had voor proces ook termen als 'theorie', of 'wetmatigheid' kunnen gebruiken en procesvorm wordt dan 'praktijk' of 'toepassing'. Ik doe dat bewust niet omdat de neurale *processen* van waaruit gedrag ontstaat absoluut niet als theoretische constructen of wetmatigheden moeten worden opgevat. Hij gaat mij juist om het ongrijpbare karakter ervan.

⁴ Omdat de termen hier vaak gebruikt gaat worden: -psychomotoriek is de afstemming tussen intentie en handelen; -sensomotoriek is de afstemming tussen waarneming en handelen.

sensomotoriek, maar vooral met de psychomotoriek. Mijn psyche is immers niet elk moment dezelfde.

Er zijn ook pianospelers die goed kunnen spelen, maar geen bladmuziek kunnen lezen. Om de één of andere manier zijn ze, door zelf wat aan te klooiën, psychomotorisch één geworden met het instrument: elke toets correspondeert met een klank in het hoofd. En muziek naspelen is een psychomotorische activiteit geworden: als ze muziek horen slaan ze het zodanig mentaal op dat hun geest straks de vingers kan aansturen. Zoals onze geest ook onze lippen aansturen als ze fluiten. Een deuntje imiteren is nog vrij simpel. Maar als we muziek van Bach vanuit het hart gaan spelen, dan spelen we niet alleen maar wat noten, maar we ontwikkelen ook gevoel voor de diepgang die ontstaat door de manier waarop harmonieën en contrapunten worden toegepast. De onderliggende theorie is heel complex. Voor veel jonge pianospeler ontmoedigend als ze er in theorieonderwijs grip op moet krijgen.

De autodidact die geen bladmuziek kan lezen moet diezelfde theorie in gevoel omzetten. Door veel naar Bach te luisteren en na te spelen ontstaat er een gevoel voor wat je met contrapunten en harmonieën muzikaal teweeg kunt brengen. Welke noten en welke nootsequenties zijn vriendjes van elkaar en welke disharmoniëren?

Imiteren is niet alleen de klanken naspelen, maar ook grip krijgen op de onderliggende structuren die muzikale effecten teweeg brengen. Er ontstaat begrip voor de communicatieve structuren van akkoorden en klanksequenties. Al gauw hoor je niet meer de geïsoleerde klanken, maar de clusters van klanken en de betekenis die deze clusters hebben ten opzichte van andere clusters. De grammatica van muziek.

Je kunt dit leren zonder kennis te hebben genomen van de formele theorie die dit beschrijft. De theorie zit verborgen in de complexiteit van je interne imitatie-model.... Voor veel kinderen die via YouTube muziek imiteren is dit al de normale manier van muzikale vorming geworden.

Dat sensomotorische element bij het leren spelen van bladmuziek is blijkbaar een geweldige stoorfactor in het imitatieproces van systeem 1.

Niet omdat sensomotoriek een Fremdkörper is in systeem 1. Sensomotoriek is systeem 1. Maar omdat de *natuurlijke* sensomotoriek van systeem 1 interacteert met een *culturelement* uit systeem 4: de formalisering van muziek (muziek = procesvorm) naar bladmuziek (een procesnotatie). In systeem 1 bestaat er geen taal en dus ook geen noten en in systeem 4 bestaat er geen muziek, of beter muziekbeleving. Bladmuziek geeft aan hoe het muziekstuk gespeeld moet worden. Niet omdat die muziek zo gespeeld moet worden (als je noten letterlijk speelt zoals ze er staan dan wordt er niemand blij van), maar systeem 4 heeft geen andere middelen om te communiceren hoe je muziek moet spelen. *Muzieknoten* zijn taal. *Muziek* is beleving en emotie.

Systeem 1 heeft er verschrikkelijk veel moeite mee om van een formele beschrijving van muziek echte muziek te maken. Weinigen kunnen dat en pas na veel oefening verlaten ze de sensomotoriek en vertrouwen op hun psychomotoriek. De bladmuziek worden niet meer letterlijk genomen. Het is



nu een communicatief document dat rechtstreeks de psyche ingaat en de psyche stuurt de handen aan die muziek gaan spelen. Bladmuziek is niet meer een doel, maar een communicatief ondersteuningsmiddel.

Systeem 1 imiteert procesvormen door het gehoorde om te zetten naar fysiologisch gedrag dat de procesvorm weer oproept. Simpel gezegd: je hoort een liedje, onthoudt het en doet het na door met je lippen te fluiten.

Op die manier leerde je ook praten.

Leren praten is net als muziek leren spelen een tweetraps proces. Eerst imiteer je de procesvormen die je uit de mond van je ouders hoort. Hun woordklanken en de koppeling van de woorden aan objecten. Daarna ontwikkel je gevoel voor de communicatieve betekenis van woordclusters, de grammatica van taal.

Niemand heeft je de onderliggende taaltheorie uitgelegd. Toch spreekt elke wereldburger van zes jaar zijn of haar moedertaal grammaticaal correct. Het kind is in staat de communicatiestructuur onder de taal te reconstrueren gedurende het imitatieproces. Het imiteert een procesvorm en bouwt daarbij een impliciete notie op van de processen die tot de procesvorm leiden.

Het heeft een soort interne theorie opgebouwd waardoor de taal elke keer adequaat wordt gebruikt. Het punt is: er is geen interne theorie. De verwevenheid tussen proces en procesvorm is een heel andere dan die tussen theorie en toepassing. Als we in het onderwijs dat eigen interne proces willen modelleren naar onze theorieën dan creëren we bij veel kinderen chaos in het brein.

De middeleeuwen hebben grote vertellers en schrijvers voortgebracht die geen enkele besef hadden van stijlfiguren en grammaticale wendingen. Ons voortgezet onderwijs heeft leerlingen voortgebracht die kennis hebben van vrijwel alle stijlfiguren en de manier waarop je grammaticale wendingen kunt gebruiken, maar waarbij je in slaap valt als ze verhalen produceren. Kennis van de formele theorie is blijkbaar geen garantie voor het kunnen creëren van meeslepende procesvormen. Die impliciete noties die een kind zelf opbouwt bij het imiteren van communicatieve procesvormen vallen niet samen met de taaltheorie of de grammaticaregels. In de taal die wij gebruiken *bestaat* er geen grammatica. Grammatica is een reconstructie van taalkundigen die de procesvormen van pratende mensen geobserveerd hebben en die vanuit die reconstructie grip willen krijgen op het proces dat tot die procesvormen leidt.

De pratende mens kan niet veel met die procesbeschrijving. Probeer maar eens vloeiend Duits te praten onder het gelijktijdig toepassen van de regels die geslacht, verbuiging en woordvolgorde bepalen. Dat wordt geen succes. Dat is hetzelfde als een pianoconcert van Liszt te spelen door elke noot uit de bladmuziek letterlijk te zien en vervolgens te spelen. Op die manier zul je niet het concertpodium bereiken.

Noten spelen is dan ook geen doel van het muziekonderwijs. Maar waarom zijn de taalregels dat wel in het taalonderwijs?

Dat lezen, schrijven en rekenen relatief langzaam en moeizaam verloopt op de basisschool is omdat we deze procesvormen aanleren vanuit het primaat van het proces, of beter onze theoretische

reconstructie van dat proces. We leren regels aan en vanuit die regels formuleren kinderen eerst eenvoudige procesvormen en daarna steeds complexere. De complexiteit van de regels neemt ook geleidelijk aan toe. Kinderen krijgen niet de gelegenheid om eigen procesnoties op te bouwen maar moeten er wat van brouwen als ze de taal- en rekenregels aanhoren. En het meest vervelende is ook nog eens dat we weten dat dit niet de regels zijn waarmee het vaardige kind straks echt aan de gang gaat.

We leren onze kinderen lezen vanuit het aflezen. Het is belangrijk dat je de letters en de bijbehorende klanken kent en dat je woorden kunt lezen door de klanken van de letters te synthetiseren. Later leer je uitzonderingen en samengestelde klanken. Als je het zo rond acht jaar onder de knie hebt, dan moet je alles vergeten. Want dan ben je zover dat je het op je eigen manier kan: het lezen van het woordbeeld, zonder al te veel acht te slaan op de letters en hun onderlinge volgorde.

Een woordbeeld is een procesvorm die ontstaat als je de juiste letters van een woord in de goede volgorde zet. Als je de procesvorm beheerst, dan is die lettervolgorde niet meer zo belangrijk. We onthouden het woordbeeld als één geheel, één bit. Dat leest minstens 10 keer zo snel dan de zes bits van de gemiddelde woordlengte aan elkaar rijgen en er dan betekenis aan geven. Spellend lezen heet dat in vakjargon. Spellend lezen vraagt veel meer geheugenruimte dan woordbeeld lezen. Als je aan een spellend lezend kind ook nog vraagt *wat* het leest, dan belast je het korte termijn geheugen wel heel erg. Die fase tussen zes en acht jaar is voor een dyslectisch kind met zijn slechte korte termijn geheugen een ramp. Eerst zes letters onthouden, bij de laatste nog weten wat de eerste was en ze dan aaneen rijgen. Omdat die fase een ramp is, wordt het automatiseren na acht jaar ook een ramp. Het onderwijs bedenkt gaan andere leesaanpak maar ontwerpt overlevingsstrategieën voor de uitvallers, de dyslectici.

Een aanpak waarbij een kind *zelf* leert lezen door het continu te confronteren met geschreven procesvormen is voor een didacticus erg onbevredigend. Voor hem of haar ontstaan procesvormen altijd vanuit een expliciet proces (taalregels) en het is de taak van het onderwijs om die processen te expliciteren zodat het kind van daaruit kan leren. Het kind is dan zelf in staat om in elke situatie de juiste procesvorm te construeren. Je hebt geen controle over een kind dat zelf maar wat processen gaat bedenken.....

We halen daar zulke bedroevende resultaten mee dat we zelfs op onze HBO-opleidingen nog overwegen om taallessen te geven. En we zien ook een hoge correlatie tussen IQ en het vermogen tot schriftelijke taalverwerving. Terwijl die relatie er nauwelijks is bij de primaire taalverwerving, als we tenminste even de taaldeprivatie bij sommige allochtone of sociaal zwakke gezinnen buiten beschouwing laten.

Toch pakken we taalachterstanden aan door nog meer aandacht te geven aan de proceskant van taal en rekenen. We denken serieus dat we de betekenis in een tekst kunnen ontdekken door het toepassen van de regels achter Begrijpend Lezen. Als we dat echt geloofden dan zouden we



uiteindelijk elk kind elke tekst kunnen geven over elk willekeurig onderwerp. Begrip ontstaat immers door met de goede vragen uit de methode 'Begrijpend Lezen' de tekst tegemoet te treden.....

Als we schriftelijke taalverwerking en rekenen vanuit de procesvorm zouden aanvliegen dan zou de dualiteit tussen technisch lezen en begrijpend lezen wegvallen. De dualiteit tussen de sensomotorische fase (vertaling van symbolen naar klanken of entiteiten) en de psychomotorische fase (een gevoelde betekenis uitdrukken in taal of kwantificatie of een verwoorde of gekwantificeerde betekenis omzetten naar persoonlijk begrip).

In de volgende paragraaf geef ik aan dat waarnemen en betekenisgeving in ons brein niet te scheiden zijn. Voor deze paragraaf geldt dat imitatie en betekenisgeving in ons brein ook niet te scheiden zijn. We moeten niet willen weten wat die 'betekenisgeving' inhoudt. Laat het lekker in het brein van het kind zitten. Laat het er niet op reflecteren en vraag vooral niet wat het geleerd heeft. Als je dan een oprecht antwoord krijgt weet je dat systeem 1 niet geleerd heeft.

4.5.2 Wat betekent dit allemaal voor ons ontwerpproces?

Systeem 1 is een goedkoop en effectief leersysteem. Het kind doet het in hoge mate zelf. De resultaten zijn stabiel en worden nauwelijks verleerd. Praten verleer je niet, fietsen niet, autorijden niet, allemaal systeem 1. De toetsing is gemakkelijk: namelijk vaststellen dat de vaardigheid is bereikt. Als dat kind toch altijd in een systeem 1 modus staat probeer er zo veel mogelijk in te verwerken, vooral ook de dingen die nu in duurdere, complexere systemen worden aangeleerd, systemen die minder stabiele resultaten geven.

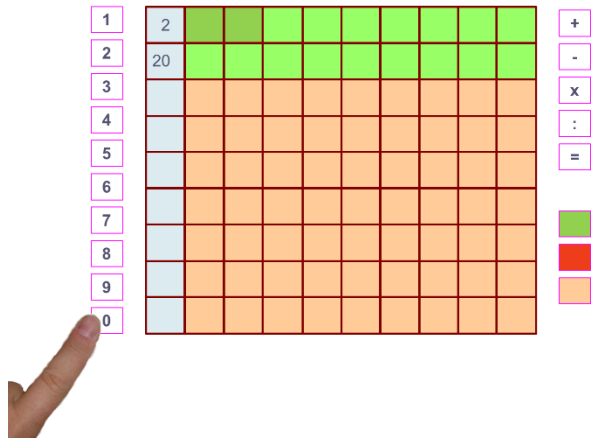
Ik merkte aan mijn kinderen in het VO dat ze, omdat de tafels van vermenigvuldiging primair op begrip zijn aangeleerd, later in de studie wat moeite met ingewikkeld rekenen kregen omdat een basisvaardigheid als vermenigvuldiging niet volledig geautomatiseerd is. Jammer dat ze dat in systeem 2 hebben geleerd. Mijn (babyboom) generatie kun je midden in de nacht wakker met een willekeurige vermenigvuldigingssom en het antwoord floept er uit. Geleerd in systeem 1. Benut systeem 2 voor zaken die echt begrepen moeten worden. Doe niet denigrerend over geautomatiseerd 'onnadenkend' handelen. Het geeft ruimte voor zaken waar je echt over moet nadenken. Elke sportcoach zal dit beamen.

Primaire taalverwerving gebeurt al in systeem 1. Rekenen is ook een taal dus het lijkt me logisch om dat ook in systeem 1 te plaatsen. Kinderen al op jonge leeftijd blootstellen aan kwantificerende volwassenen en het zelf de logica achter kwantificering en daarvan afgeleide bewerkingen doen ontdekken. Op 'mijn' basisschool Wittering.nl zag ik een mooi voorbeeld. In de onderbouw begint de dag met het aanpassen van de datum aan de nieuwe dag. Om de beurt doet een kind dat. Een 7 wordt een 8. Een 8 wordt een 9. Een 9 wordt een 1 en een 0. En de tien wordt een 1 en een 1. Niemand heeft het over 'over het tiental heengaan'. Een kind van vier doet het als vanzelfsprekend. De 10 symbolen van ons rekenstelsel zijn voor kinderen helemaal peanuts. Hun breintjes kunnen op die leeftijd geweldige hoeveelheden symbolen verwerken.



In een bordspel dat ik voor een project had ontworpen moesten kinderen op een touchscreen met een 10 bij 10 matrix gekleurde objecten manipuleren, met name samenvoegen (bij winst) of aftrekken (bij verlies). Je kon meer groene vakjes verliezen dan je had, het tekort werd dan rood gekleurd. Kreeg je er daarna weer bij dan moesten eerst de rode vakjes groen gemaakt worden voor je in het groen verder kon. Een kind van vijf jaar werkt hierin moeiteloos met negatieve getallen, omdat het in de belevingswereld volkomen logisch is. De formele regel: “+ en - = -”; en “- en - = +”, is veel abstracter, waardoor we het werken met negatieve getallen een aantal jaren uitstellen.

Het groen maken van de matrixvakken was omslachtig zeker als de getallen groter werden. Als je een bepaald level bereikt had dan kreeg je ‘numberpower’. Je hoefde niet meer elk vlak aan te raken maar je mocht gebruik maken van symbooltjes die je op het bord zette waardoor er een met het symbool corresponderend aantal vakjes in één keer groen werden. Die symbolen noemden we getallen. En de 0 was een magisch symbool waarmee je, onder voorwaarden, plotseling hele rijen kon doen oplichten.



Bij het ontwerp ontdekte ik dat je in een game heel veel rekenvaardigheden in korte tijd kon aanleren. Maar vooral dat het denken in makkelijke en moeilijke sommen in het domein van procesvormen volkomen anders is dan in het domein van regels en toepassingen, de door ons bedachte processen..

Elk kind dat met lego speelt ervaart de breuk die overblijft als je drie rode steentje van acht noppen boven op een witte steen van 20 noppen legt. In het spelen met het kind kun je dat reststukje benoemen en als je er eenmaal woorden van hebt kun je spelletjes met de reststukjes doen. Bijvoorbeeld of het reststukje bij de rode steentjes hoort of bij de witte steen. In grote mensentaal: welke steen normaliseer je, stel je op 100%. Iets waar leerlingen tot in het HBO vreselijk veel moeite mee hebben omdat ze alleen maar regels hebben geleerd maar nooit zelf ‘wetmatigheden’ hebben bedacht in een belevingswereld van hoeveelheden.

Ik kan nog veel langer doorgaan, maar de niet-rekendidactiek is niet het onderwerp van dit boek, ik hoop verduidelijkt te hebben dat je een systeem 1 rekenaanpak kan ontwikkelen waarbij je vooral niet anticipeert op de rekenregels maar het kind patronen laat ontdekken in de manier waarop eenheden in symbolen zijn uitgedrukt.

Hetzelfde geldt voor leren lezen en schrijven. Ik weet niet of er onderzoek is gedaan naar de aanpak van kinderen die zelf procesnoties van lezen hebben opgebouwd. Door regelmatig proberen te ontdekken bij mensen in de omgeving die zagen lezen of schrijven. Ik heb zelf een zoon die dat gedaan heeft en mij nooit heeft laten blijken waar hij mee bezig was of wat hij al kon. Pas bij de tests aan het eind van groep 2 bleek dat groep 3 een overbodig jaar was. Hij had zichzelf al leren lezen, schrijven en rekenen.

Wat ik wel weet was dat hij erg jaloers op zijn oudere broer was die een klas hoger zat en dingen kon die hij niet kon. Jaloers zijn, afkijken en imiteren waren in zijn geval blijkbaar voldoende ingrediënten voor het ontwikkelen van eigen procesnoties bij de procesvormen die hij bij zijn broer zag.

‘Ouders willen pleasen’ blijkbaar niet want anders had hij mij wel de tussenresultaten laten zien. Als dat was gebeurd was het waarschijnlijk anders gelopen. Ik had dan zijn behoefte met betrekking tot lezen en schrijven gezien en had hem ongetwijfeld gestimuleerd en geholpen. Waarmee ik het hele systeem 1 leerproces had verknoeid. WZodat ik met mijn didactiek de leerkracht van groep 3 voor de voeten had gelopen.

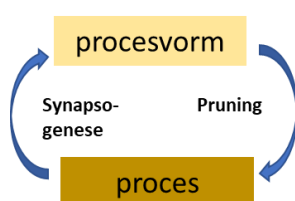
Terugblikkend denk ik dat hij succesvol was omdat hij meeliep met de elementaire leesontwikkeling van zijn broer. Hij kreeg de gelegenheid de impliciete logica in simpele taaluitingen te ontdekken. Het was moeilijker geweest als hij over mijn schouder had meegekeken.

Dat bedenkend lijkt het me niet moeilijk om een app te ontwikkelen waarin kinderen objecten en woorden zien en daarna de uitspraak. Geleidelijk aan verdwijnen de objecten en verschijnen die als het woord wordt uitgesproken. Met één of ander game-incentive wordt het kind uitgedaagd zo snel mogelijk het woordbeeld te verklanken wat er in beeld komt. Twee punten. Lukt het niet dan verschijnt het object in beeld. Lukt het dan wel 1 punt er bij. Woorden gaan over in zinnen, objecten gaan over in situatieschetsen. Ik weet eigenlijk helemaal niet of dit spel bestaat, maar het lijkt me een zeer logische manier van leren lezen. Vanuit de systeem 1 benadering bovendien een veilige methode.

Taalkundigen zullen het onverantwoord vinden. Ik hoop echter dat ik voldoende heb toegelicht waarom ik daar volledig anders over denk. Ik heb meer moeite met de aanpak zoals we die nu hebben en die behoorlijk differentieert naar intelligentie.

Overigens zeg ik niet dat een school niets met taal- of rekenregels moet. Verderop in de ontwikkeling zijn ze nuttig als de taal- en rekenvaardigheden op een hoger niveau komen. Als je in systeem 2, 3 of 4 begripvol of theoretisch moet reflecteren op je vaardigheden. Dat doe je pas als de skills zijn uitgekristalliseerd en de kinderen over een stabiel construct van proces ↔ procesvorm beschikken. Ze vatten de theorie dan niet op als iets dat je nodig hebt om taal of rekentaal te produceren. Maar als een hulpdocument dat hun vaardigheden verfijnt en uitbouwt. Zoals de bladmuziek die bij een muziek-pro een (belangrijk) hulpdocument is, niet het doeldocument.

Een neurale fenomeen dat waarschijnlijk een rol speelt in het spel tussen procesvorm-imitatie en en



het genereren van proceslogica is de samenhang tussen synapsogenese en pruning. Synapsogenese is een proces waarin het brein bij een nieuwe taak heel veel nieuwe synapsverbindingen aanmaakt. De trialphase waarin je probeert wat werkt en niet werkt. Op enig moment begin je grip te krijgen op de taak en dan treedt een nieuwe fase in: pruning. Alle

verbindingen die blijkbaar irrelevant waren doven uit zodat aan het eind er alleen nog een kleine set van verbindingen overblijft die minimaal voldoende zijn om de taak snel en adequaat uit te voeren.

Vaardige mensen gebruiken minder hersencapaciteit dan beginners. Terwijl we die groep juist wel eens onvriendelijk toevoegen: “gebruik eens je hersenen” als ze weer een fout maken. Dat is nu juist hun probleem: ze gebruiken teveel hersencapaciteit.

Het is als de marketingmanager die weet dat de helft van het reclamebudget weggegooid geld is. Hij weet alleen niet welke helft. Pruning is een proces waarin jouw brein op zoek gaat naar de goede helft.

Dat zoekproces is wezenlijk. Die fouten ook.

Mark Rober laat in een aanbevelenswaardige TED-talk zien hoe hij twee experimentele groepen via een eenvoudige opdracht een programmeeropdrachtje laat uitvoeren. De deelnemers weten overigens niet dat ze deel uit maken van een experiment. Eén groep programmeert, probeert het programma uit en stelt het weer bij als blijkt dat het probeersel niet helemaal werkt. Een tweede groep doet precies hetzelfde, maar bij hen wordt er een punt afgetrokken van hun beginscore van 200 als een probeersel niet werkt.

Groep 1 scoort significant beter dan groep 2 in het succesvol afmaken van het programmaatje. En, heel behartenswaardig, groep 1 heeft veel meer pogingen gedaan.

De strafinterventie die groep 2 kreeg, een punt kwijt raken als je een fout maakte, zorgde er voor dat ze minder ruimte gaven aan het proces van synapsogenese en vooral pruning. Proberen en doen is een belangrijk kenmerk van het leren van een vaardigheid.

Het expliciet benoemen van de fouten werkt tegendraads. Een baby die probeert te lopen verstart niet bij elke poging die niet succesvol is. Niet succesvol zijn is geen fout maar een noodzakelijke feedbackloop in het proces van pruning.

Heel belangrijk: de baby wordt niet op korte en regelmatige momenten in de gelegenheid gesteld om te leren lopen. De baby leert lopen op het moment dat hij er aan toe is en doet dat net zo lang als dat ie zelf wil. Het spel tussen synapsogenese en pruning werkt des te beter als het leerproces intensief is in tijd en aandacht en net zo lang doorgaat als dat het spel bovenin de hersenen nog lekker functioneert. Dat moet je niet zomaar afbreken.

Lesroosters en vaardigheidstraining gaan niet goed samen. Je leert niet zwemmen of autorijden door 1 keer in de week een uurtje te oefenen.... Dat we dat toch in de praktijk zien heeft te maken met de inroostering van instructeurs en de agenda's van de deelnemers. Maar daarmee raak ik het onderwerp van hoofdstuk 5, de relatie tussen leren en de organisatie van de school.

Nog één facet van oefenen is ook belangrijk: herhaling.

Door te oefenen bouw je steviger spieren en wordt je vaardiger in handelingen.

De sportschool is een typische omgeving voor het ontwikkelen van dit soort vaardigheden, maar ook de spelcomputer waarop we Supermario spelen, of de supermarktkassa waar een kassière in een vrij korte tijd van een trage, lange rijen veroorzakende beginnening tot een vaardige routineuze professional wordt die reflexmatig razendsnel de kassa bedient en ondertussen ook de ruimte heeft om met collega's de irritaties over de werkgever te bespreken.

In de school gaat het over zaken als memoriseren van bv. de tafels van vermenigvuldiging, rijtjes leren, motorische vaardigheden bij techniek, handvaardigheden en kunstvakken, etc.

De didactiek is eigenlijk vrij simpel. Veel oefenen, maar daarna ook het geleerde regelmatig terug laten komen. Als een grotere taak A opgesplitst wordt in kleinere deeltaken (zoals een game ook een grote taak is, met de levels als sub-taken) dan niet: eerst a1 dan a2 dan a3 om na a4 als beloning één of twee keren de hele taak A uit te voeren. Maar zoals in een game: eerst a1 dan a1 en a2 samen dan a1, a2 en a3 samen en aan het eind a4 erbij zodat het geheel van A wordt ervaren. De saaie herhaling van a1 en a2 dient een doel: zo routinematig inslijpen dat het al niet eens meer als een oefening wordt gezien.

4.5.3 Waarnemen en zingeven

Welk intelligentiesysteem we ook in een organisch wezen kunnen bedenken, of we het nu hebben over een amoebe of over een mens, het enige wat die intelligentie kan verwerken is dat wat is waargenomen door de zintuigen. Horen, zien, reuken, voelen, proeven. Met oren, ogen, neus, tastzin, tong.

Waarnemen is niet slechts het opvangen van signalen. Waarneming en duiding zijn met elkaar verweven. Vanaf het moment dat een waarnemingsprikkel ons zenuwstelsel bereikt, zijn we niet meer in staat om de prikkel sec te ervaren. Prikkel en de daarmee samenhangende duiding bereiken samen het eerste deel van de hersenen dat met het informatiegehalte van de prikkel aan de gang gaat. Bij die informatieverwerking kunnen we dus gefopt worden door een fout in de primaire duiding. Meestal levert dat geen problemen op omdat ons informatiecentrum direct argwanend wordt en het waarnemingscentrum de opdracht geeft om nog eens waar te nemen: klopt dit wel? Een vertrekkende trein die naast ons wegrijdt geeft ons het gevoel dat *wij* wegrijden. Omdat dit meestal inconsistent is met andere informatie gaan we ogenblikkelijk waarnemingsgedrag vertonen om als nog tot consistentie te komen.

Waarnemingspsychologen putten zoveel plezier aan het uitleggen van wat er fout kan gaan bij waarneming dat we bijna gaan geloven dat onze zintuigen geen betrouwbare informatiebronnen zijn. Niets is minder waar, *wij zijn* onze waarneming, er is niets anders, en het is een uiterst betrouwbaar natuurlijk systeem. Ik, mijn waarnemingssysteem en de natuur om me heen vormen één geheel. Veel voorbeelden van zintuiglijk bedrog komen uit de wereld van de cultuur. Maar daar zijn onze zintuigen niet voor gemaakt.

Onze zintuigen tasten *processen* af. Logisch, want waarnemen is filmisch duiden, niet fotografisch vaststellen. *Panta Rhei*, alles stroomt. Niets is, alles wordt. We zijn niet in staat om de werkelijkheid als een foto te beleven, we zien slechts films met een idee wat aan de film vooraf ging en een idee hoe het verder gaat als we de andere kant opkijken. We creëren waarnemingsproblemen zodra we een proces terug brengen tot één moment: de afbeelding.

Betekenisgeving in systeem 1 ligt vooral op het conditioneringsvlak: 'als ik dit waarneem dan moet ik dat doen'. Ruimtelijk en inhoudelijk verfijnt door concrete behavioristische ervaringen die gedurende



het leven zijn opgebouwd. 'Als ik dit zwarte ding aanraak dan verbrand ik mijn vingers. Niet doen dus'.

Systeem 2 zal de ervaring incorporeren in Gestalten op het gebied van warmte, veiligheid en gevaar. Raakt de kachel ook niet aan, maar raakt bij koud weer wel bevangen door een warm gevoel als het de kachel ziet en kruipt er dicht tegen aan. Waarneming, betekenis en emotie zijn één.

Zoals je de ingebouwde systeem 1 kopieerfunctie van het jonge kind kunt gebruiken voor het leren van taal- en rekenvaardigheden die we nu nog teveel in systeem 4 plaatsen, zo kun je ook de werking van het systeem 1 waarnemingsstelsel gebruiken voor het genereren van zingeving en betekenis in een richting die we vanuit onze curriculumopvatting wenselijk vinden.

De didactiek die hierbij hoort is die van systeem 1. Het doel: begrip, ligt vaak op het terrein van systeem 2. En die didactiek lijkt op die bij het kopiëren van procesvormen. Gewoon doen, voordoen, confronteren en het kind meetrokken in jouw wereld.

Net als bij het kopiëren pleit ik er voor om de waarneming en de kinderlijke reflectie er op: tekenen, naspelen, te gebruiken in een complexere wereld dan we nu doen.

We zijn nu te snel tevreden met elke tekening dat het kind oplevert, vinden elk toneelstukje leuk en creëren typische kind omgevingen: veel kleuren, gesimplificeerde objecten, gesimplificeerde afbeeldingen aan de wand. Dat laatste hoort niet bij het kind zijn, het is iets dat pas recentelijk is ontstaan toen we kind zijn als hoogste vorm in de menselijke ontwikkeling gingen waarderen, volwassen worden het liefst uitstelden en heel veel aandacht en liefde voor 'de wereld van het kind' gingen ontwikkelen. Veel aanstaande of jonge ouders kopen tijdschriften voor jonge ouders, bezoeken opvoedingsites, ontmoeten elkaar om te ontdekken hoe je het beste in de wereld van het kind kunt afdalen. En met die kennis gewapend hurken ze neer en ontmoeten die wezens die door de natuur maar met één leersysteem zijn uitgerust: 'zo snel mogelijk in de wereld van de ouders terecht komen'.

Daarom: confronteer het kind met onze wereld, onze techniek, onze smaak, onze manier van leven. Het kind is door de natuur uitgerust met een leersysteem dat hier zin aan kan geven en patronen kan incorporeren. Wil je graag een kind dat goed is in ballet, stuur het dan niet naar balletles. Leef een leven waarin de waarneming van het kind niet om de schoonheid van ballet heen kan. Wil je een kunstzinnig kind, leef dan zelf die kunst, omgeeft het met volwassen kunst en ga vooral niet uitleggen waarom dat kunst is of waarom dat knap gemaakt is. Laat je emotie zien als iets je raakt. En laat het daarbij.

Wil je een technisch kind, wees technisch. Leef een kind voor dat dingen te maken zijn, gebruik gereedschap in de nabijheid van het kind, Vraag niet voortdurend of het papa wil helpen en leg niet uit als het niet gevraagd is. Vertrouw op het zingevend aspect van waarneming en de wil van het kind om ook als papa of mama te zijn. Als het daar open voor staat komt het vanzelf.

Je onderdrukt dat leersysteem als jouw handelen voortkomt uit systeem 4 (bewust het kind iets willen leren) en van daaruit communiceert in de kindertaal van systeem 3. Dat is niet de wereld die



het kind wil kopiëren. Het heeft donders goed door dat dat een kinderwereldje is en dat papa niet in zijn eigen volwassen wereld zit, maar een kunstje voor hem of haar doet. Systeem 1 wil grip krijgen op de volwassen wereld van de ouders.

4.5.4 Attitudes: waarnemen, nadoen en zingeven

Dat brengt me bij het laatste onderdeel van het ingebakken systeem 1 leersysteem: invoegen in de kudde. Veel zoogdieren hebben al de basisinstincten daarvoor bij de geboorte meegekregen. Je kan het goed zien bij puppy's, die het onderdanig op de rug liggen en het kwispelen en snuffelen gebruiken om probleemloos buiten de inherente conflicten van de roedel en binnen de bescherming van de moeder te blijven. Van daaruit observeren ze de patronen in de roedel en gaan zich er geleidelijk aan in mengen. Doen gedrag na, proberen wat uit en krijgen een grauw of worden bevestigd. En na verloop van tijd hebben ze zich de mores van de roedel eigen gemaakt en hebben ze er zich een plek verworven.

Een roedel honden werkt heel anders dan een groep chimpansees die weer heel anders werkt dan een groep bonobo's. Dat is niet zo belangrijk. Het ingebakken leersysteem waarmee een hond onderdeel van de sociale entiteit wordt is dezelfde als die bij chimpansees en bonobo's. De uitkomst zal verschillen omdat het systeem op een andere cultuur wordt losgelaten.

Primaire opvoeding en primaire attitudeontwikkeling bij de mens gaat net zo. Als je dit als pedagoog zo stelt dan is het eerste wat je te horen krijgt 'dat een mens geen hond is'. Nee, dat is zo, we zijn geen honden. Maar ons systeem voor het ontwikkelen van attitudes heeft wel dezelfde architectuur als die van honden. Pas je dit systeem toe op een puppy in een hondenroedel dan krijg je een puppy met hondsgedrag. Pas je het toe op een klein kind in een menselijke omgeving dan krijg je een kind met menselijk gedrag en menselijke attitudes.

Ook hier weer proces en procesvorm. In het kopiëren en observeren van procesvormen ontstaat gevoeligheid voor de onderliggende processen. "Zo doen wij dat". En voegt het kind zich geleidelijk aan in de microwereld van het gezin en wat later in de iets grotere maar nog steeds beperkte wereld van de school en de buurt.

Het kind is een kind van de ouders, zij zijn de rolmodellen die gekopieerd moeten worden.

Gedurende de schooltijd kan een juf of een meester die rol ten dele overnemen, zeker als ouders in hun gedrag en communicatie ondersteunend zijn aan de school en v.v.

Dat wat gekopieerd wordt zijn de basale attitudes die het samenleven in de microkosmos van het gezin, de school, de buurt gemakkelijk maakt. Je leert de dingen die nodig zijn om goed te functioneren in jouw sociale context en om de vanzelfsprekende rituelen en omgangsvormen onder de knie te krijgen.

Zodat je niet voortdurend over basale futiliteiten moet discussiëren, niet voortdurend jezelf de vraag stelt: "hoe doe je dat?", niet steeds in platvloerse conflicten terecht komt, en vooral de dingen doet die we gezamenlijk als aangenaam sociaal gedrag ervaren.

Je leert de vanzelfsprekendheden die het hoofd vrij maken voor belangrijkere dingen. Het zijn zaken die je niet zelf bedacht zou hebben, ook niet per se zaken die het meest logisch zijn maar die gewoon goede werken omdat het onze mores zijn en iedereen het doet.

Eigenlijk heet het gewoon opvoeden en de meeste zaken in opvoeding zijn zo vanzelfsprekend dat we er niet eens over nadenken. Opvoeden is een kind inleiden in onze cultuur. En een belangrijk kenmerk van een cultuur is dat het grootste deel impliciet is.

De attitudes die ontwikkeld worden liggen vooral in het domein van systeem 2, de impliciet gedeelde waarden van een hechte groep met een gedeeld verleden en een gedeelde identiteit. De attitudeontwikkeling zelf is een systeem 1 mechanisme. Kopiëren van procesvormen om van daaruit een impliciete procesgevoeligheid te ontwikkelen.

So far so good. Maar als we opvoeden naar het niveau van de school tillen dan krijgen we soortgelijke problemen als die ik in paragraaf 3.5.1. beschreef met betrekking tot schriftelijke taalverwerving en de ontwikkeling van rekenvaardigheden.

We gaan 'procesgevoeligheid' vertalen naar expliciete regels. Waarden worden vertaald naar normen. We leren geen waarden aan maar onderwijzen de normen, we dwingen gedrag af via regels. We zetten het buitengewoon efficiënte ingebakken leersysteem 1 buiten spel.

Opvoeding en regels worden iets waarover je kunt discussiëren, het doel van een gemeenschappelijk cultuur: 'handelingsvrijheid creëren door basale zaken terug te brengen tot automatismen en routines' wordt opzij gezet.

Een vriendin van mij lichtte dit eens toe vanuit haar omschrijving van een attitude. "Iets is een attitude als het onderdrukken ervan meer energie kost dan het toepassen. Als ik een kamer uitga en ik zie een propje papier op de grond liggen, dan kost het mij meer moeite om het te laten liggen dan om het even op te rapen en in de prullenbak te gooien".

Projecteer dit op een schoolse situatie. Een kind verlaat de klas en ziet nog rommel liggen. Even denkt het na wiens lokaal dit is. Juf Ans? Ik pak het op, geen zin in gedonder met haar. Meester Jan? Laat maar, die maakt zich er toch niet druk om.

Systeem 1 doet gewoon, denkt niet na. Het is een systeemkenmerk van de eigenaar. Systeem 2 is situationeel, maakt elke keer weer een inschatting. Als systeem 2 het diepste niveau is waarop gedrag is verankert dan heb je elke keer weer een keuzes om iets te doen of niet te doen. Dat klinkt in het paradigma waarin wij leven fantastisch, maar het is doodvermoeiend als het gaat om sociale routines die nodig zijn om effectief te functioneren.

Een kind dat heeft leren inzien (systeem 2) dat het voor Juf Ank toch heel vervelend is om elke keer weer het lokaal te moeten opruimen als de leerlingen weg zijn, zal netjes zijn propjes in de prullenbak leggen. Maar doet dat niet als het om welke reden dan ook even de pest aan Juf Ank heeft, of als vandaag meester Anton voor de klas staat, een man die door zijn gedrag laat blijken dat hij zich minder druk maakt om rommel. Opruimen is verworden tot een Gestalt, de toepassing ervan is elke keer weer een inschatting. Vermoeiend.



Een kind dat elke keer terecht gewezen wordt als het rommel achter laat (systeem 1), bouwt in no time een gedragspatroon op om het rommel maken te voorkomen omdat dat gedonder geeft en dus energie kost. Een automatische reflex, los van Juf Ank of meester Anton. Stuk gemakkelijker voor zowel Juf Ank als het kind.

Het probleem wordt nog groter als er niet één schoolcultuur is. Als op basaal niveau zelfs de volwassenen al vanuit behoorlijk verschillende referentiekaders denken en handelen.

In een gezin wordt die situatie door pedagogen als een potentie voor de ontwikkeling van neurotisch gedrag omschreven. Als een kind voor hetzelfde gedrag volkomen anders door de moeder dan door de vader wordt beoordeeld. Of nog erger: als vader en/of moeder in zichzelf voortdurend veranderende normen hanteert.

In een bedrijf wordt het hanteren van één strikte en breed gedragen bedrijfscultuur als een noodzakelijke voorwaarde voor overleven gezien. Er zijn meters managementboeken geschreven over methoden om bij het personeel de neuzen dezelfde kant op te krijgen. *De* voorwaarde voor succesvol ondernemen.

Echter, in het schemergebied tussen gezin en bedrijf is het onderwijs een reservaat waar we ons niet willen branden aan duidelijke uitspraken over gemeenschappelijke waarden. Het succes van een serie als 'De luizenmoeder' is in belangrijke mate gebaseerd op het blootleggen van de ridicule vrijblijvendheid die daarbij ontstaat.

Die angst om gemeenschappelijk één cultuur te creëren en daar ook voor te staan komt mijns inziens voort uit het niet voldoende begrijpen van het systeem 1 mechanisme: kopiëren van procesvormen leidt tot impliciete procesgevoeligheid.

Een cultuur, elke cultuur is voor 80% irrationeel. Het gaat niet om de regels, het gaat er om dat de regels gemeenschappelijk aanvaard en nageleefd worden. Ruil je de ene cultuur in voor een andere, bijvoorbeeld door een andere baan te accepteren dan omarm je binnen enkele dagen misschien wel heel andere regels. Professionaliteit is het gemak waarmee je dat doet en het respect dat je hebt voor het feit dat een andere cultuur zaken anders regelt. Net zo irrationeel als jouw vorige cultuur. Systeem 1 kopieert die professionaliteit, niet de regels.

Veel mensen sturen kinderen naar een teamsport omdat ze leren respect te hebben voor het gezag van de scheidsrechter, niet zaniken over elke vermeende onrechtvaardigheid en vooral om de competitie in het spel te leren scheiden van het respect voor iedereen die meedoet in jouw spelletje. Dus ook de tegenstander.⁵

Het doet er niet toe welke teamsport je kiest, de regels van elke sport zijn redelijk arbitrair ontstaan, maar wat ze bindt is dat de handhaving overal hetzelfde is.

⁵ Het zal duidelijk zijn dat ik het over amateursport heb en dan met name de jeugdafdelingen ervan. De gedachte dat sport oorlog is en de steeds meer groeiende financiële belangen tasten het hier geschetste beeld behoorlijk aan.

Velen die niet vanuit een impliciet systeem 1 maar vanuit een cognitivistische systeem 3 of 4 opvatting nadenken over opvoeding gaan juist in op de houdbaarheid van de regels, de inhoud er van. Ze leren kinderen om over die regels na te denken en daar zelf een standpunt over te bepalen. Vrij lastig voetballen met die instelling.

Het systeem 1 begrip 'procesgevoeligheid' is van een heel andere orde dan de systeem 4 formalisering van zo'n proces. Zoals de grammaticaregels heel anders zijn dan de interne processen die een kind van zes grammaticaal correct doet spreken. Of de bladmuziek heel anders is dan de emoties die een musicus aanzet tot een gevoelige interpretatie van een muziekstuk.

Komen we bij secundaire attitudeontwikkeling. Het kind vanaf 12 jaar. Het kind dat niet meer een kind is van zijn ouders maar van een grotere samenleving. Dat attitudes moet ontwikkelen om in specifieke sectoren van die samenleving succesvol te zijn. Absoluut doelen uit systeem 4, maar nog steeds met het ingebakken leersysteem 1.

Kritisch zijn, democratisch zijn, creatief zijn, standvastig zijn. Allemaal attitudes waarop mensen 'procesgevoeligheid' kunnen opbouwen. Door ondergedompeld te worden in een cultuur waar mensen kritisch zijn, democratisch handelen, zaken steeds vanuit verschillende en onverwachte invalshoeken benaderen, duidelijk zijn en niet direct opgeven bij weerstand.

Systeem 1. Procesgevoeligheid ontwikkelen aan de procesvormen waarmee het continu wordt omringd.

Een kind dat niet goed weet wat het wil en vaak aarzelt, is erg geholpen met ouders die duidelijk laten blijken wat *zij* willen en die dat zichtbaar omzetten in gedrag. Systeem 1, zo doen we dat. Kritisch zijn is een patroon, een levenshouding. Het is geen vaardigheid die geleerd kan worden. Want elk kind kan (vaak genadeloos) kritisch zijn, dat hoef je niet te leren. Maar om het toe te passen buiten je comfortzone vraagt om een stevige attitude met betrekking tot 'kritische houding'. Die ontwikkel je door het voorbeeldgedrag van je rolmodellen te kopiëren.

Ik geef hier al een aanzet voor curriculumdoelen die straks in de paragraaf over systeem 4 aan de orde komen. Ik zal daar toelichten dat de meeste 21st century curriculumdoelen qua doelstelling in systeem 4 thuis horen, maar qua didactiek in systeem 1. Opvoeden, voorleven, niet expliciet tot curriculumelementen maken omdat dat het veel stabielere systeem 1 leerproces onderuit haalt en deze 21st century-skills tot aangeleerde trucjes devalueert.

Dus 'kritisch denken' niet als vaardigheidselement in een 21st century curriculum. Kritisch denken komt voort uit een kritische attitude. Elke ouder die pubers heeft opgevoed weet dat kritisch zijn heel goed beheerst worden door deze volwassenen in spe. Je zou willen dat ze die vaardigheid eens zouden toepassen op allerlei zaken waarin ze klakkeloos informatie aannemen, meelopen met anderen, veel zaken voor zoete koek aannemen.



Het gebrek komt niet voort uit een gebrek aan kennis over hoe je kritisch moet zijn. Die kennis laten ze wel zien als ze voor hen ongewenst gedrag van de ouders genadeloos neersabelen.

Maar aan het opgegroeid zijn in een cultuur die onvoldoende voorleefde waar je allemaal vraagtekens bij kan zetten, die niet elke autoriteit op een voetstuk zet, die zelfs het meest geliefde familieleden wel eens aansprak op iets waarover anders geoordeeld werd. Die respectvol omgaat met kritische opmerkingen die gemaakt worden. In liefde, niet om iemand af te breken, maar om verschillend denken als een mogelijkheid tot groei te zien.

Het is gevaarlijk om attitudeontwikkeling te verwarren met het ontwikkelen van cognitieve vaardigheden. Als je iets als een attitude hebt omschreven dan is voorlevend opvoeden de bijbehorende didactiek. Ga je het echter cognitief benaderen in systeem 3 of 4 dan wordt het nooit meer een attitude gebaseerde routine, maar een cognitief kunstje. Of een verwarrend concept. Een vriendin van mij zei ooit eens: “Je kunt zien dat een attitude aanwezig is als het onderdrukken er van meer energie kost dan het toepassen. Als ik een kamer uitga en ik zie een propje op de grond liggen dan kost het mij meer moeite om deze te laten liggen dan om het even op te ruimen”

Het verwarren van systeem 1 ‘opvoeden’ met systeem 4 ‘onderwijzen’ kan ook tot paradoxale resultaten leiden. Het maken van keuzes is een grondpatroon dat elke levend wezen goed beheerst. Dus ook een systeem 1 kind. Taal kan dat proces verstoren. Talig denken kan er voor zorgen dat een kind ‘in zijn hoofd’ blijft hangen en bij keuzes niet gewoon doet wat het wil. Maar verstrikt raakt in allerlei gedachten die vooral te maken hebben met sociale wenselijkheden, please-gedrag, of rare overtuigingen. Je kan dit voorkomen met rolmodellen die bijzonder duidelijk zijn in de keuzes die ze maken, die doen en er vooral niet teveel over praten. Die keuzes van anderen respecteren. Een kind raakt die rolmodellen kwijt als die ouders het kind al op jonge leeftijd gaan opvoeden in het maken van goede keuzes.

Ouders die bij elk keuzemoment of stellingname vragen: “Voel eens goed Jantje wat je wilt. Hoe zou je dat kunnen bereiken? Kunnen wij jou daar bij helpen?”. En die ook bij hun eigen keuzes veel te vroeg het kind betreft bij het keuzeprocess.

Het krijgt geen patronen voorgeleefd die te kopiëren zijn. Het ziet geen duidelijke ouders die keuzes maken en die vertrouwen op hun eigen emoties en buikgevoel. Kiezen is tot een cognitieve vaardigheid geworden. Sommige slimme kinderen kunnen daar nog best mee weg komen. Maar ben je cognitief wat zwakker dan is kiezen een vreselijk proces waarin je heen en weer geslingerd wordt door gevoelens uit je authentieke systeem 2 en gevoelens die opgeroepen worden talige cognitieve processen die je hoofd vermoeien als je over de keuze nadenkt.

Attitudeontwikkeling betreft twee elementen: het wat en het hoe.

Het hoe is simpel. Kopiëren van procesvormen. In systeem 1 kopieert het kind zelf wel wat het voorgeleefd krijgt. En creëert van daaruit zijn eigen impliciete processen: routinematig gedrag die ik als attitude omschrijf.

Het wat heeft betrekking op de terreinen waarop we attitudes willen ontwikkelen en de waarden die we daarin willen overdragen. Dat gaat dus over keuzes en invulling geven aan de identiteit waar de school voor staat. De do's en de don'ts die wij als school hanteren om kinderen tot evenwichtige personen op te doen groeien. In de primaire attitudeontwikkeling tot 12 jaar gaat het nog om vrij breed gedragen elementaire opvoedingsdoelen.

Bij de secundaire attitudeontwikkeling komen we meer op het terrein van curriculumontwikkeling. Wat verstaan we bijvoorbeeld onder discipline, creativiteit, betrokkenheid. En, dat vastgesteld hebbende, hoe creëren wij omgevingen waarin kinderen voortdurend geconfronteerd worden met discipline, creativiteit en betrokkenheid. En wat bevragen wij de kinderen continu op deze gebieden.

4.5.5 Korte samenvatting

- Systeem 1 ontwikkelt gevoel voor hoe processen verlopen, procesgevoeligheid, door een ingebouwd systeem dat procesvormen kopieert die rolmodellen in gedrag en communicatie laten zien.
- Vanuit dit leersysteem vindt primaire taalontwikkeling plaats, maar ook schriftelijke taal of rekenvaardigheden zouden in dit domein ontwikkeld kunnen worden als deze wat langer buiten systeem 2,3 of 4 zouden kunnen worden gehouden.
- Imiteren en waarnemen zijn beiden betekenis gevende activiteiten die we niet moeten verstoren door ze aan te sturen of te begeleiden vanuit een theorie over die betekenis.
- Waarneming en zingeving gaan hand in hand. We kunnen het niveau van waarneming en zingeving verhogen door de directe omgeving van het kind in te richten met complexiteit die het kind uitdaagt en nieuwsgierig maakt.
- Een systeem 1 betekenis c.q. automatisme wordt in principe niet vergeten en is vrij ongevoelig voor het I.Q. van de lerende
- De kwaliteit van imiteren, waarnemen en attitudeontwikkeling neemt toe met de kwaliteit waarin het rolmodel de te imiteren patronen in gedrag en communicatie zichtbaar maakt.
- Fouten zijn een noodzakelijk en vanzelfsprekend onderdeel van vaardigheidsoefeningen. Ze moeten niet expliciet benaderd worden als 'te vermijden voor een volgende keer'.
- Attitudeontwikkeling verloopt ook langs deze weg. Attitudes hebben betrekking op door de school en opvoeder gewenst gedrag in zijn directe leefomgeving maar later ook zijn professionele en maatschappelijke omgeving.



4.6 Systeem 2. Opbouw van begrip.



Systeem 2 gaat over begripsvorming. Het leersysteem van zoogdieren. Waarbij één zoogdier, de mens, de grenzen van dit systeem heeft opgezocht en zelfs over die grenzen heen ging door taal te ontwikkelen, er emergeerde een systeem 3. Waar persoonlijk begrip individualiteit bij het zoogdier creëerde, daar creëerde taal persoonlijk inzicht in de eigen individualiteit waardoor er ook identiteit ontstond. Taal werd niet een nieuwe vorm van leren bovenop systeem 2. Zoals systeem 2 wel een nieuwe vorm van leren werd bovenop systeem 1. Taal werd meer een uitbreiding van het waarnemingssysteem van 2. Een uitbreiding die wel een spectaculaire groei van cognitieve vermogens gaf. Maar nog steeds in systeem 2.

In deze paragraaf gaan we het over systeem 2 hebben, systeem 3 komt hierna. Maar het is goed om te beseffen dat je in de mentale ontwikkeling van het kind al snel niet voorbij kan aan het feit dat, anders dan bij de evolutionaire ontwikkeling van de soort, taal bijna eerder ontstaat dan het vermogen tot begripsvorming, systeem 2. Die taal

van een driejarig kind past nog echt bij dat van een systeem 1 wezen. Het benoemt, het komt reflexmatig op, het doet voortdurend na. Maar de taal van de volwassene die begeleidt is wel degelijk complex en daagt het kind uit tot complexer gedrag en communicatie.

Taalontwikkeling en begripsvorming lopen verwarrend door elkaar heen. Hun architectuur is volkomen anders, staat soms diametraal ten opzichte van elkaar. We zagen dat al bij de dualiteit tussen leren vanaf een formalisering (notenschrift) of leren vanaf een procesvorm die we ervaren (het horen van een liedje).

Omdat wij bij het lezen en bij het nadenken over onderwijs steeds starten in de taal, belanden we gemakkelijk in de valkuil dat de taal waarin we denken ook wel overeen zal komen met de cognities in systeem 2.

Omdat dat helemaal niet het geval is ga ik in deze paragraaf in op systeem 2 alsof er geen taal zou bestaan. Dat is voor het begrip niet storend want taal veranderde immers niet de werking van systeem 2, het breidde alleen maar de wereld uit waaraan geleerd kon worden.⁶

De handelingsintentie van systeem 1 is de reflex die volgt uit een complex stelsel van drives. Stimuli activeren een homeostatisch systeem en afhankelijk de toestand van het systeem volgt er uit een stimulus een actie. Handelingen vloeiend dus voort uit drives.

Systeem 2 beschikt over dezelfde drives maar nu ook over context gebonden betekenissen die de uitvoering van de drive onderdrukken. 'Hé, vorige keer voelde het niet goed in deze situatie, laat ik iets anders proberen'. En het gaat misschien weer de situatie in, maar niet met een driftmatige

⁶ Ik scheid de vier systemen behoorlijk strikt in dit boek. Om te benadrukken dat de verschillen in architectuur er voor zorgen dat er weinig vloeiende overloop is tussen de systemen. Gelijktijdig is mijn concept van Bewustzijn gebaseerd op vier verschillende systemen die een groot deel van de tijd bezig zijn om grip te krijgen op de processen van elkaar. Ze snappen elkaar van geen kanten, kunnen niet buiten elkaar en vormen een eenheid in hun diversiteit.

intentie, maar met een motivationele intentie. Er zijn in het domein van de betekenissen motieven opgebouwd om al of niet te handelen en, indien wel, op welke wijze dat dan het beste kan.

Om systeem 2 te kunnen doen leren moet er een intentie zijn waartegen het resultaat van de handeling kan worden afgezet. (In systeem 1 is dat niet nodig want de intentie kwam voort uit een genetisch verankert systeem, resultaat en intentie hoeven niet tegen elkaar afgewogen te worden, want de intentie = drive is een gegeven. Geen onderwerp van evaluatie.)

Hoe meer een dier leert hoe complexer het Gestaltnetwerk, hoe groter en hoe genuanceerder het netwerken van motieven wordt van waaruit gehandeld kan worden. Maar een pasgeboren hondje heeft nog geen Gestaltnetwerk en dus geen motieven, alleen zijn drives. Dat maakt het opstarten van het leersysteem 2 wat moeilijk. De natuur heeft dit opgelost door elk zoogdier uit te rusten met een jeugdfase waarin het niet allen lichamelijk, maar ook geestelijk nog niet volwassen is. En in die fase, de speelfase, is het 'nieuwsgierig'. Vertoont (als het in de natuur zou leven) levensgevaarlijk onderzoekend gedrag, speelt met collega jeugdigen, gelukkig onder de beschermende mantel van ouders die 'opvoeden'. Beter: beschermen en faciliteren.

Wat betekent dit voor het onderwijs?

Twee cruciale elementen:

- handelen vanuit een persoonlijke intentie of nieuwsgierigheid en
- ruimte geven aan emoties gedurende het handelen.

Dat is nu net wat er in een traditionele school ontbreekt. Het eerste omdat het leerdoel door de docent wordt aangereikt, het tweede omdat we graag rust in de klas willen en dat nastreven met regels die voor het hele cohort gelden ongeacht de leerfase waarin elk kind zich bevindt. Ook omdat we, gedreven door onze didactische opdracht, te snel interveniëren met taal uit systeem 3 of 4.

Systeem 2 heeft alleen hierom al vergaande consequenties voor de schoolinrichting, vraagt een heel andere didactiek en een heel andere manier van curriculumontwikkeling. Want een kind lesstof en een leerdoel aanreiken is inherent aan het huidige concept achter een curriculum. Maar strijdig met het leren in systeem 2.

Er is een spanning tussen het feit dat wij ideeën hebben over wat er geleerd moet worden en het leermechanisme van het kind dat noodzakelijkerwijs moet starten vanuit persoonlijke motieven. Die spanning is op te lossen maar heel moeilijk binnen onze huidige denkkaders over wat onderwijs zou moeten zijn.⁷

Er is nog een probleem met het curriculum. Wat moet er eigenlijk geleerd worden? In hun eigen habitat buiten school leren kinderen van alles en nog wat over de zaken die zich om hen heen voordoen. Dat kan nog best veel zijn als we ook de laptop, sociale media en games tot die habitat rekenen.

⁷ Bedenk wel dat we het hier over systeem 2 hebben. Wat ik in deze paragraaf stel heeft dus betrekking op dit facet van leren, niet het hele onderwijssysteem als geheel. Systeem 1 leren vraagt weinig aanpassing en met name systeem 4 leren lijkt sterk op wat we op school toch al deden.



Op school hebben we andere ideeën over wat er geleerd zou moeten worden. Dat staat nu wel mooi beschreven in lange lijsten met kerndoelen voor het onderwijs, maar systeem 2 heeft geen taal, en heeft een heel andere ordening dan de categorisaties die we in systeem 4 hebben ontwikkeld. Hoe ziet een curriculum er uit dat alleen het begrip over onze wereld uitdrukt, los van feiten en uitgedrukt in een mentaal netwerk dat in feiten zonder woorden is?

De oplossing die we hiervoor ontwikkeld hebben 'Kernconcept'. Een kernconcept is een conceptmap waarin de (causale en volgtijdelijke) relaties tussen verschijnselen in een bepaalde context is weergegeven. Het gaat dan om contexten als 'energie' 'groei en leven', 'macht en bestuur'.

In deze paragraaf ga ik in op de Kernconcepten als curriculumdocument, vervolgens op de didactiek en de didactische organisatie die nodig is om leerlingen vanuit hun eigen motivatie de wereld van de Kernconcepten te doen ontdekken.

4.6.1 Kernconcepten

De kernconcepten zijn zo rond 2000 ontstaan toen de Stichting Carmelcollege enthousiast was geworden over de innovatieve benadering onder dit leermodel en het besluit nam om een school te ontwerpen die op dit denken was gebaseerd: Slash/21. Het innovatieve onderwijsmodel vereiste een ander schoolgebouw, een andere schoolorganisatie, functiehuis en vooral een ander curriculum gebaseerd op Gestalten.

We formeerden een kernteam om de Gestalten in het VO-curriculum te ontdekken en deze te vertalen naar Kernconcepten. We formeerden twee teams die met dezelfde opdracht aan de slag gingen: wat zijn de essenties die een kind zou moeten snappen als hij of zij aan het eind van de middelbare school naar het vervolgonderwijs gaat.

De twee teams werkten twee dagen lang in twee ruimtes met de inhoudsopgaven van alle onderbouw studieboeken van vmbo tot vwo om ons heen. Na die twee dagen bleken de teams tot behoorlijk homogene resultaten te komen en er was snel overeenkomst over de gesignaleerde verschillen.

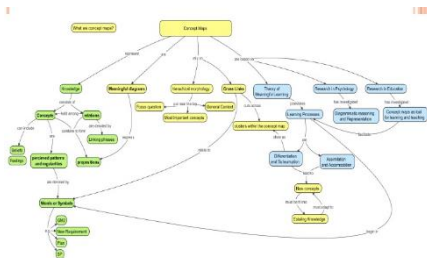
We kwamen eerst tot een hoofdingeling in science en humanities. Daarbinnen ging het om zaken als 'het stoffelijke', 'energie', 'kracht en golven' maar ook zaken als 'binding', 'macht', communicatie' etc. Dit waren voor ons de kernclusters uit de Gestaltwereld. Omdat cognitie overgaat in kennis als je cognities expliciteert, praatten we daarom ook niet over KernGestalten maar over Kernconcepten. Gestalten kennen we niet, we beleven ze. Kernconcepten waren een explicitering als gevolg van de collectieve en intersubjectieve reflectie op Gestalten.



De volgende stap was om de dynamiek waarmee een expert het domein van een kernconcept snapt in kaart te brengen. Vaak worden mindmaps gebruikt om intuïtieve neurale processen in kaart te brengen. Het gaat vaak om alles wat associeert met een kernbegrip visueel in kaart te brengen en te ordenen.



Maar Gestalten associëren niet. Het zijn causale ketens die verklaringen tussen entiteiten leggen en die nooit slechts één hoofdgedachte hebben. Verbindingslijnen zijn geen associatielijnen maar causale paden die vaak maar één kant opgaan.



Conceptmaps zijn een veel adequater middel om het cognitiedomein van een Gestalt in kaart te brengen. Ook hier begin je met een kerngedachte. Maar je gaat daarna niet leeglopen met alle begrippen die daar mee samenhangen. Je gaat op zoek naar de meest elementaire begrippen die vanuit die kerngedachte verklaard worden, of die juist de

kerngedachte verklaren. Die begrippen relateer je tot elkaar in een causaal model.

Ik probeer zoveel mogelijk met één richtingspijlen te werken om het causaliteitsgehaltes van het schema overeind te houden. Dus: straling zon → zeestromingen en niet: straling zon ↔ zeestromingen

Toch is een kernconcept net als een Gestalt fuzzy. Omdat je vaak relaties ziet van het type: $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \leftrightarrow a$. Ik probeer wederkerigheid niet uit te sluiten, maar wil zo goed mogelijk duiden op welk niveau die wederkerigheid optreedt.

De kernconcepten die toen zijn geconstrueerd zijn later in een voor het basisonderwijs aangepaste vorm overgenomen door Wittering.nl, een basisschool in Rosmalen die op hetzelfde principe is gebaseerd.

Gek genoeg hebben we nooit een Meta-Kernconcept gemaakt. Het kernconcept dat in grote lijnen ons begrip van de wereld om ons heen beschrijft. Waarschijnlijk omdat we in de tijdsdruk van destijds teveel bezig waren om met een Gestaltblik grip te krijgen op het VO-curriculum. Waar het natuurlijk veel logischer was om van nul te starten en gewoon te beginnen bij het begrip van de wereld als geheel en van daaruit nieuwe kernconcepten te maken die de deelbegrippen van het meta-kernconcept uitwerkten.

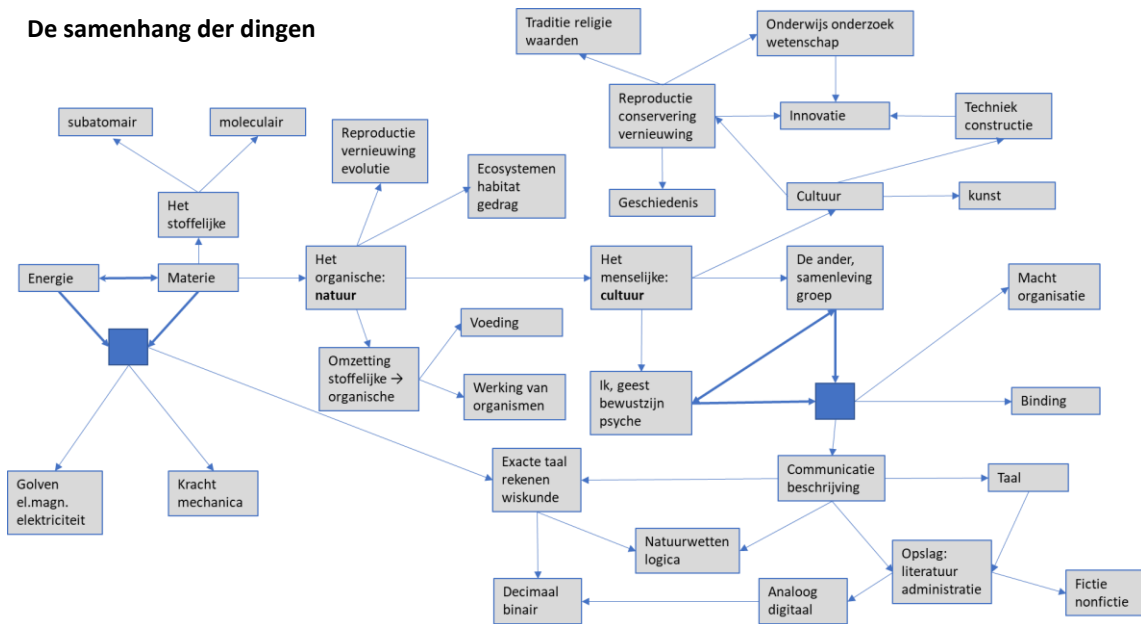
We hebben binnen het team Gestaltleren die omissie hersteld. Het ontwerp van de aldus ontstane meta-kernconcept gaf aanleiding tot uitbreiding van de set kernconcepten die we tot nu toe hanteerden.

Het meta-kernconcept heb ik hieronder schoorvoetend afgebeeld. Schoorvoetend, want een kernconcept kan als afbeelding niet goed worden begrepen. In teams waar we met kernconcepten werken, dragen we ze altijd over door het kernconcept van het begin op te bouwen en bij elke stap verhalend toelichting te geven. Zoals een Gestalt een film is en geen foto zo draag je een Kernconcept over als een spannend verhaal en niet als een schema. Dat helpt ook om de teksten in



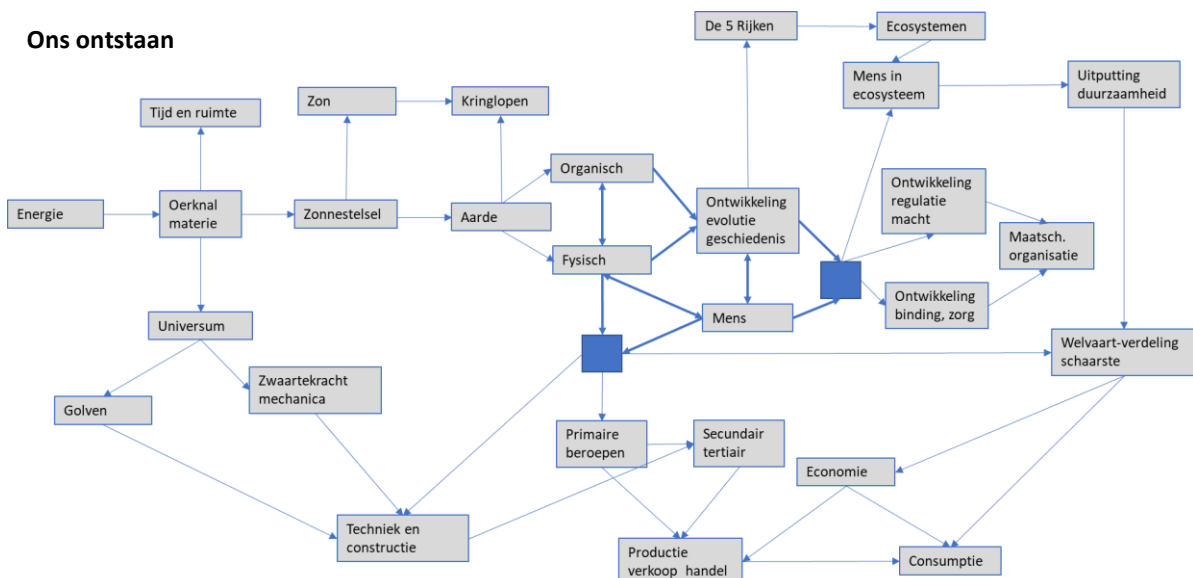
de conceptmap niet letterlijk te nemen. Gestalten kennen immers geen taal. De woorden duiden elk op zich een wereld. En het gaat om die wereld, niet om het woord dat gekozen is om het te duiden. Het eerste Kernconcept probeert de samenhang der dingen om ons heen te beschrijven. Is statisch. Het tweede Kernconcept doet dat ook maar vanuit een ontstaan en een volgtijdelijke ontwikkeling.

De samenhang der dingen

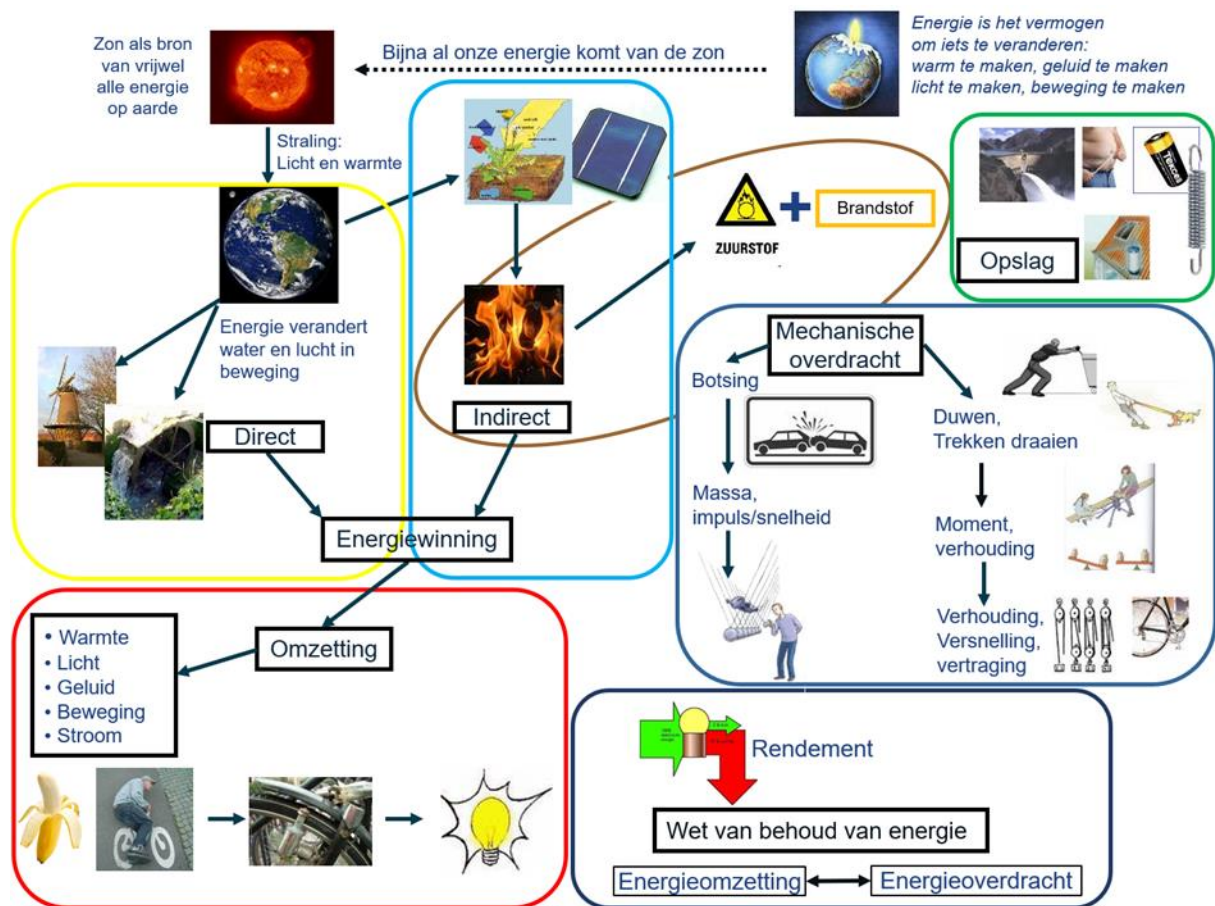


De beide meta-kernconcepten zijn een eerste poging om tot een complete representatie van Gestalten te komen. Het meta-kernconcept probeert compleet te zijn, maar niet uitputtend. Op elk punt kun je immers inzoomen en weer een nieuw kernconcept openen, een sub-Kernconcept. Zo is bv. het hele veld van medische kennis niet genoemd. Maar die komt natuurlijk weg achter het vakje 'de werking van organismen'.

Ons ontstaan



Zoals gezegd, komt er achter elk vakje in een kernconcept weer een wereld van begrip weg. Ik heb hieronder een uitwerking van het begrip energie (voor basisscholen) afgebeeld.



U zult veel formeel jargon uit het formele kennisboek missen in dit Kernconcept. De labeling van de verschillende vormen van energie bijvoorbeeld, is voor begripsvorming in deze fase niet nuttig. We denken over begripsopbouw vanuit het kind en zijn niet bezig om direct al aan te sluiten bij de formele ordening van systeem 4. Die ordening dient een communicatief, wetenschappelijk doel, is ook heel wezenlijk om gekend te worden, maar niet nu. Nu we bezig zijn in systeem 2 en vooral de beelden van energie moeten opbouwen.

De essentie is dat het kind begrijpt dat vrijwel alle energie waarmee we op aarde te maken hebben ooit van de zon kwam. Dat die energie verschillende belevingsvormen kan aannemen (warmte, licht, beweging, geluid) en dat die vormen naar elkaar overgezet kunnen worden. Van elke uiting van energie moet een kind de weg terug kunnen naar de zon. Dus het fietslampje dat brandt omdat de fietser een dynamo doet bewegen. Die beweging wordt gevoed door de banaan die hij een tijdje geleden at en die banaan groeide vanwege de fotosynthese op de bananenplantage waar de banaan vandaan kwam. Die fotosynthese kwam voort uit zonlicht dat acht minuten daarvoor de zon had verlaten. Die beweging van lucht en water door de verwarming van de zon wordt flink versterkt door

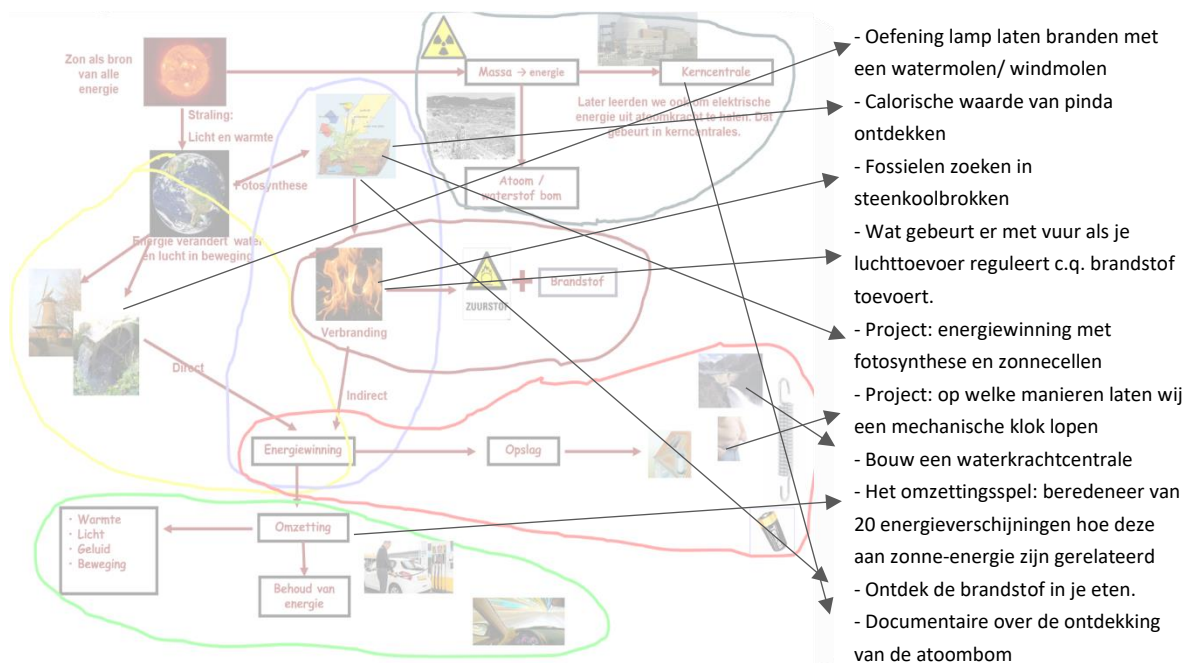
onze gekantelde aarde die voor seizoenen zorgt en daardoor temperatuurverschillen gedurende een jaar. Die gekantelde aarde die rond de zon draait veroorzaakt direct of indirect heel wat kringlopen en dat is op zich weer een ander Kernconcept. 'Evenwicht en kringloop'.

Systeem 2 gebruikt het systeem van ruimtelijke oriëntatie dat al in systeem 1 aanwezig is om de weg te vinden in de fysieke wereld om ons heen. Een mentaal netwerk met knooppunten van belangrijke, betekenisvolle knooppunten die ons helpen om op die punten keuzes voor de goede voortgang te maken. Alleen zijn de knooppunten geen fysieke entiteiten als 'de oude eik'; 'Het café waar ik Sanne ontmoet heb'; 'de betonnen brug over de beek'.

Het zijn ervaringen uit een virtuele wereld, hier de virtuele wereld van iemand die een basisbegrip van energie heeft. 'Het lampje dat brandde toen een waterstraal het molentje liet draaien'; 'de pinda die opbrandde en het glas met water 10 graden warmer maakte'; 'de rondleiding door de kolencentrale'.

Een mentale map lijkt veel op een landkaart. Een landkaart gaat pas leven als je het land dat beschreven wordt ook echt een beetje kent. Als je er geweest bent. Dat kun je bereiken door allerlei excursies te organiseren op alle belangrijke plekken in het land. Die excursies zijn ontdekkingen die betekenis geven aan een knooppunt in het mentale netwerk.

Systeem 2 onderwijs gaat over het organiseren en managen van excursies. Hieronder heb ik wat excursies beschreven.



Deze opdrachten zijn puur illustratief. Een opleiding moet beschikken over tientallen opdrachten, veel ondersteunende media en ook een aantal meta-projecten waar je gedurende langere tijd mee bezig bent en waarmee je het hele landschap van het kernconcept doorkruist. Ook voldoen de opdrachten sec nog niet aan het andere criterium dat ik noemde: het kind moet vanuit zijn eigen motieven aan de slag gaan met een excursie. Daar ga ik later op in.

Op dit moment werken er enige tientallen scholen met Kernconcepten. De meesten hanteren de Kernconcepten die basisschool De Wittering.nl adopteerde van haar VO moederschool Slash/21. Vanuit de twee 'wereldkaarten' heb ik opnieuw naar de keuzes voor Kernconcepten gekeken. Ik kom dan tot 16 basale Kernconcepten. Met basaal bedoel ik dat deze 16 uitputtend en uitsluitend ons begrip van de wereld zouden moeten omschrijven. Maar onder ieder Kernconcept kun je, afhankelijk van het vakgebied waarop je werkt, nog heel veel sub-Kernconcepten uitwerken. Wat tot de basale Kernconcepten behoort en wat er daaronder later gespecificeerd kan worden is af en toe een wat arbitraire keuze. Het is vooral ingegeven door wat ons Kernteam relevant vond voor jongeren tot 18 jaar die zich algemeen vormen. En we willen nadrukkelijk 'hypes' buiten het model houden. Kernconcepten moeten minstens een leven lang meegaan. Heel fundamentele doorbraken zul je er in zien, zoals bijvoorbeeld de energie↔ massa equivalentie die er 150 jaar geleden niet in zou hebben gestaan. Of de digitale technologie waarmee we nu te maken hebben. Maar altijd op begripsniveau, geen aandacht voor specifieke ontwikkelingen in het Kernconcept als bijvoorbeeld Facebook bij communicatie. Op het niveau van systeem 2 is Facebook slechts een specifieke invulling van een communicatieve behoefte die je algemener en tijdsafhankelijker kunt beschrijven. Maar natuurlijk komen in de excursies, de oefeningen, de sociale media wel aan de orde. Het specifieke helpt erg om het algemene te leren begrijpen.

Een Kernconcept is dus een algemeen model van begrip waarmee je, als je ze allemaal doorgrond, straks probleemloos de toekomst in stapt. Ook Kernconcepten veranderen door de tijd heen, alleen veel trager. Social Media komen waarschijnlijk binnenkort wel als apart element in het Kernconcept Communicatie. Niet omdat ze op dit moment erg veel gebruikt worden. Dat is geen reden om een Kernconcept aan te passen. Wel als blijkt dat ze de dynamiek en noodzaak van intermenselijke communicatie wezenlijk anders maken. Wat waarschijnlijk het geval is.

Tot slot nog even de zestien Kernconcepten tot nu toe:

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Energie | 9. Binding en samenleving |
| 2. Materie | 10. Bestuur en macht |
| 3. Golven | 11. Ik en mijn psyche |
| 4. Kracht en mechanica | 12. Communicatie |
| 5. Techniek en constructie | 13. Kunst |
| 6. Tijd en ruimte | 14. Getalbegrip en rekenen |
| 7. Evenwicht, kringlopen | 15. Economie |
| 8. Groei en leven | 16. Data, relatie en informatie |

4.6.2 Verleiden, hoe krijg ik kuddedieren in beweging

Er was nog een uitdaging. Hoe laat ik kinderen het Kernconceptland ontdekken met excursies die ze zelf gekozen hebben en waar ze ook echt gemotiveerd aan werken?



In de inleiding op dit hoofdstuk refereerde ik al aan systeem 5. Een systeem dat Gestalten in ons hoofd plant waar we heilig in geloven maar waar we feitelijk nooit ervaring mee hebben opgedaan. In feite is een belangrijk deel van onze samenleving geleidelijk aan doorspekt met systeem 5 elementen. Het gevoel dat een A-merk beter zal zijn, de zekerheid dat mijn moeder in de hemel is, dat het koud is aan de andere kant van de Wall in Game of Thrones. Systeem 5 kan gecreëerd worden en mensen motieven doen ontwikkelen die ze zonder vijf niet bedacht zouden hebben. Nog los van systeem 5, het feit dat we kuddedieren zijn, sociale dieren zoals honden, mieren en koeien zorgt ervoor dat we als groep in beweging komen, of onze aandacht richten als gevolg van een aantal simpele algoritmes die het functioneren van sociale dieren bepalen.

We moeten de volkomen authentieke, intrinsiek gemotiveerde en vanuit de eigen energie ontstane intenties van een kind met een korreltje zout nemen. Als je alle sociale invloeden en door derden bepaalde situationele contexten achterwege laat dan blijft er nog maar een heel klein stukje oprechte volkomen individuele intentie over. Waarschijnlijk zelfs niets.

Dat je toch een sterk gevoel van authenticiteit en identiteit hebt komt omdat die sociale invloeden over het algemeen willekeurig zijn. De één duwt je richting A en de ander duwt je er juist wat van weg. En je gezonde verstand vraagt zich zelf wel af wat ie voelt met betrekking tot A.

Je gezonde verstand krijgt het al een stuk moeilijker als je in Tokyo samen met 53 stokstijf staande Japanners voor een rood voetgangerslicht staat en A betrekking heeft op jouw attitude dat je zelf wel bepaalt of je bij zo'n licht blijft staan of niet.

Of je loopt in een meute naar een stadionconcert in een stad die je niet kent en de hele meute loopt op een splitsing naar rechts. Zegt jouw A dat je op je navigatie gaat kijken of loop je gewoon mee, hopende dat waarschijnlijk iedereen naar dat concert gaat.

De psychologie heeft een geweldige kennisdatabase opgebouwd van mechanismen die we hanteren in sociale contexten en die ons volledig onbewust dingen laat doen die een ander bedacht heeft. Filmmakers, scenarioschrijvers, striptekenaars kunnen ons meetrekken in een verhaal en ons met een hoog verwachtingspatroon opladen als een verhaal stopt met een cliffhanger en we een tijdje moeten wachten op het vervolg. In wezen is dit rechtstreeks gebaseerd op de Gestalttheorie die beschrijft hoe wij met zintuiglijke prikkels omgaan. Met name met de manier waarop wij zin geven aan wat we waarnemen.

Er zijn dus heel veel verleidingstechnieken om iemand met een volkomen authentiek gevoel iets op te laten pakken wat dat persoon nooit had gedaan als we niet verleid hadden. We gaan daar straks wat verder op in.

Maar dan zijn er nog wat problemen. De ene verleider is de andere niet. Een docent binnen het instituut school heeft het moeilijker met verleiden dan de regisseur van Game of Thrones.

Het wordt wel heel moeilijk om een grijze baksteen verleidelijk te verkopen. Het is nu eenmaal gemakkelijker om het begrip voortstuwing te verkennen met colaflessen en vuurpijlen dan de eerstegraadsvergelijking met een wiskundeboek en een schoolbord.

Of anders gezegd: een school is een verdacht instituut als we er leerprocessen willen organiseren waarvan leerlingen geen moment het gevoel hebben dat het ze met een zeker dwang is opgelegd, dat ze het voor iemand anders doen. Er is redelijk veel lesstof waarvoor het wel heel moeilijk is om die intrinsiek leuk te doen zijn, er uitdagende 'excursies', opdrachten bij te bedenken.

Laten we met het laatste beginnen.

Lesstof hoeft niet leuk te zijn. Lesstof hoeft niet uit te dagen. Er zijn weinig mensen die zich buiten het onderwijs spontaan voornemen om eens uitdagende lesstof tot zich te nemen. Er zijn wel heel veel mensen die zich een doel stellen, bijvoorbeeld zelf bier maken of die zich in hun werkzaamheden gefrustreerd voelen omdat ze een stukje vaardigheid missen. En die, om daar iets aan te doen, informatie verzamelen of dingen onder de knie proberen te krijgen om dat doel te halen of om de frustratie weg te nemen. Het informatie verzamelen of oefenen is dan geen doel maar een logische en noodzakelijke stap op weg naar een aantrekkelijk doel, of het wegnemen van een irritante frustratie.

We hoeven kinderen dus niet te verleiden voor leerdoelen en lesstof maar voor uitdagingen of rondleidingen op interessante gebieden, waar je, als je er aan begint, ontdekt dat je dingen leert die we in een school als lesstof zouden omschrijven. Zoals mijn beide zoons goed Engels leerden en een hoge typesnelheid verwierven door zich te werpen op de uitdagingen die in het spel World Of Warcraft liggen verborgen.

En daar komen we bij wat voor mij een basismetaphoor is voor het leren in systeem 2: de game. De al eerder genoemde Mark Rober laat in een TED Talk zien hoe dat werkt bij een spel als SuperMario. De spelers worden gedurende het spel steeds handiger op een groot aantal ontzettend saaie vaardigheden. De speler ervaart die vaardigheden niet als saai, het is juist wat het spel leuk maakt, Maar het is leuk in een grotere context: het bevrijden van een prinses en in een aaneenschakeling van korte uitdagingen steeds vaardiger worden in het overwinnen van de moeilijkheden die de speler ontmoet op weg naar het kasteel. Twee dingen: een helder doel en een voortdurende bevrediging bij het succesvol vervullen van kortcyclische opdrachten. De grootste drive is: aantonen dat je in staat bent om het grote doel te halen. En spelers zijn, als ze eenmaal door het spel zijn gegrepen, obsessief aan het herhalen als bepaalde opdrachten erg moeilijk blijken te zijn. Opgeven is vrijwel nooit een optie.

Kom daar eens om in het reguliere onderwijs.

Een ander voorbeeld is de escape room. Je zit opgesloten in een kamer en je moet de sleutel vinden die nodig is om er uit te komen. Maar dat gaat niet zomaar, je moet er allerlei problemen voor oplossen. De weerbarstigheid van dat proces maakt het spel leuk. Het zou zijn charme verliezen als je zonder al te veel moeite de kamer kon verlaten. Hoeveel elementen uit een Kernconcept kun je wel niet kwijt in zo'n context?

Ik sprak onlangs over mijn Gestalt leerprobleem (vanuit een gevoel van volledige autonomie werken op taken die een ander bedacht heeft) met een scenarioschrijfster van adventure games. Daar speelt hetzelfde probleem. Zij ontwerpt een aantal spellijnen die door de spelers uitgevoerd moeten

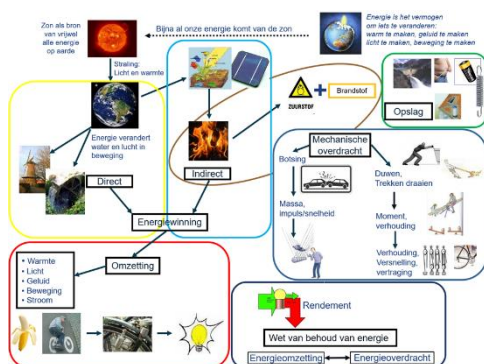
worden in een overweldigend grote en gevarieerde fantasiewereld, met decors, monster en medespelers waardoor de speler kan lopen zo hij wil.

Maar de spellijnen impliceren dat hij niet zomaar kan lopen als hij wil. Die spellijnen ontwikkelen zich alleen als er bepaalde trajecten worden afgelopen waarbinnen bepaalde uitdagingen staan gepland. Om dat te doen beschik je als ontwerper over een flink aantal algoritmes, zoals zij dat noemde. Trucjes die gedrag en richting uitdagen bij de speler en die hem op het pad sturen waar een spellijn is gepland. Autonomie is een relatief begrip voor wie de trucjes kent waarmee je autonoom denken kan manipuleren.

Het woord manipuleren heeft negatieve connotaties maar die 'trucjes' zijn heel zinvol voor sociaal levende dieren. Er zitten een heleboel knoppen in ons brein die ook door onze omgeving beïnvloedbaar zijn, zodat we als groep meer op elkaar afgestemd zijn en makkelijker aan gemeenschappelijke doelen kunnen werken. En gemakkelijker van elkaar kunnen leren. Reuze handig als je net de bomen verlaten hebt en als groep moet overleven op terrein dat je niet kent en waartoe je nog niet toegerust bent.

De pedagogiek van het traditionele onderwijs heeft als primaire doel om die knoppen gedurende schooltijd op 'uit' te zetten. Dat helpt flink om de klas rustiger te krijgen en het kind meer te focussen op zichzelf en zijn eigen taak. Want uiteindelijk rekenen we elk kind afzonderlijk af op het resultaat van zijn eigen leerweg. En het is dan niet eerlijk als er sufferds rondlopen die afkijken van een ander. 'Het is niet eerlijk maar het helpt zo'n kind ook niet in zijn eigen leerproces. Je moet de stof zelf verwerken'. Zegt de pedagoog didacticus die vervolgens op zijn eigen nascholing graag veel in groepen werkt en het liefst naast een bekende zit zodat je wat gemakkelijker samen kan overleggen over het geleerde.

4.6.3 Wandelen door het Kernconcept.



Je kan een Kernconcept opvatten als een landkaart met plaatjes die de mogelijke excursies beschrijven. Of de mogelijk paden in een adventure-game met de plaatjes als een soort escaperoom waar je de uitdagingen van die locatie moet oplossen.

Maar wat het ook is en op welke wijze een kind zich heeft gedragen tijdens de excursie of in de game, het kan niet meer heen om 'het land' dat een Kernconcept is. Het kent de wegen, weet wat er op de knooppunten gebeurt

ervaart de samenhang tussen de knooppunten vanwege de wegen die het heeft bewandeld. Aan het eind voelt het zich al een beetje een bewoner van dat land.

De vraag: "heeft het ook geleerd wat nodig is, hoe weet ik nu wat het geleerd heeft als het deze oefening heeft gedaan?" is een vraag die op die manier gesteld niet thuis hoort in systeem 2. Je gaat iemand die net terug komt van een safari door Kenya niet beoordelen op wat hij allemaal wel en niet heeft waargenomen. "Je bent er niet echt geweest als je niet alle big five hebt gezien, als je de

sneeuw op de Kilimanjaro door de nevel hebt gemist, als je de Massai niet hebt zien dansen.” Onzin, iedereen die er geweest is heeft andere dingen gezien, maar allemaal delen ze het gevoel voor de natuur van Kenya en hebben er begrip voor opgebouwd. Als je ze *nu* leesvoer over Kenya geeft dan ligt er een voedingsbodem en haken veel dingen aan bij wat ze er meegemaakt hebben. De reizigers hebben in systeem 3 veel te delen en ze kunnen van daaruit zo systeem 4 in.

Je gaat dus niet van te voren vertellen wat je allemaal moet afvinken en bij hoeveel vinkjes jouw reis is geslaagd. En dat is precies wel de vraag die iedere docent stelt als hij of zij voor het eerst met Kernconcepten in aanraking komt. En vaak wordt de reis ook georganiseerd aan de hand van een afvinklijst. Waardoor je de dieren op steppe niet ziet staan alleen de vinkjes in de bomen.

Je kunt de rol van een Kernconcept in een curriculum op twee manieren opvatten:

1. Gevoel krijgen voor de belangrijkste terreinen waarmee de wereld om ons heen wordt begrepen als basis voor het formele leren in systeem 4.
2. Systeem 2 als kern van het leren op school. Formeel leren in systeem 4 als aanvulling er op en als middel om de kern van systeem 2 in de cultuur van onze maatschappij ter verankeren.

De eerste benadering is wat maximaal haalbaar is als je Kernconcepten in het traditioneel onderwijs toepast. De context waarbinnen de huidige Kernconcepten zijn ontwikkeld.

De tweede benadering is die welke volgens mij zou horen in een curriculum dat werkt aan talentontwikkeling in de 21^e eeuw. Een tijdperk waarin ontwikkelingen elkaar razendsnel opvolgen en waarin zelfs samenleving-veranderende disruptieve vernieuwingen soms maar een decennium meegaan. Ontwikkelingen in systeem 4 hebben nauwelijks invloed op de actualiteit van een Kernconcept. De manier bijvoorbeeld waarop wij begrijpen hoe een auto werkt werd niet aangetast toen de carburateur werd vervangen door elektronische injectie die later ook nog werd gedigitaliseerd. In systeem 4 was de digitalisering van de auto een revolutie die een geweldige invloed heeft gehad op de opleidingen voor autotechniek. In een Kernconcept is het concept auto niet veranderd. Er moet nog steeds lucht en brandstof gemend worden.

In die tweede benadering gaan we veel dieper in op de Kernconcepten, komen er diepere begrippen aan de orde en is systeem 4 kennis vooral voor de mensen die, vastgesteld hebbende op welk terrein dat is, hun specifieke talent verdiepen als voorbereiding op een rol in de maatschappij.

In de tweede benadering staat Gestaltontwikkeling schoolbreed centraal en vormen de Kernconcepten dientengevolge de kern van het curriculum. De didactische benadering waar ik het zojuist over had is nu de basis van de leeromgeving. Ik zal die benadering toelichten aan de hand van het Kernconcept Macht en Bestuur.

Als een Kernconcept als bijvoorbeeld Macht en Bestuur centraal staat dan *is* de school Macht en Bestuur. De manier waarop wij omgaan of omgingen met leiderschap, bestuur, management, bestuurlijk overleg en bestuurlijke besluitvorming komt terug in de klasse- en schoolorganisatie. Leerlingen werken vanuit verschillende rollen, worden op verschillende manieren afgerekend op

resultaat, inspraak en feedback, toezicht en controle, allemaal zaken die je vanuit verschillende filosofieën kunt ondergaan.

Centraal in de Gestalt-didaktiek staat het media-centrum⁸. De regisseurs die daar werken hebben de opdracht om een gemeenschappelijke beleving en referentiekader voor alle leerlingen op school te creëren. Met alle emoties die nodig zijn voor Gestaltontwikkeling. Het media-centrum kent daartoe verschillende tools. Allereerst de schoolsoap. De soap is een dagelijkse sitcom-achtige soap. Met een vaste cast aan spelers met characters waarmee je je gemakkelijk kan identificeren in een decor die voor leerlingen al gauw net zo bekend is als hun eigen huis en omgeving. In die omgeving worden, afhankelijk van het Kernconcept, allerlei probleemsituaties uitgespeeld die toewerken naar een climax die natuurlijk net niet ontlaadt aan het einde van de aflevering. De cliffhanger. De cliffhanger is de input of het decor van wat er die dag verder gebeurt op school. De leerlingen gaan zelf aan de gang met wat die climax veroorzaakt. Doen research, discussiëren of het ook anders aangepakt had moeten worden, hoe ze er zelf in staan.... Ze duiken dat onderdeel van het Kernconcept in dat relevant is voor deze scene.

Naast de soap heb je de docu-afdeling. Daar liggen, al of niet zelfgeproduceerde (mini) documentaires over belangrijke fenomenen op het terrein van het Kernconcept. Waar mogelijk gebeurt dat binnen het decor en met de cast uit de soap om de herkenbaarheid en identificatie te vergroten. Met name de afdeling Tijd-en Ruimte is belangrijk. Daar worden bij onderwerpen als bijvoorbeeld 'leiderschap' getoond hoe zich dat door de historie heen heeft ontwikkeld, maar ook hoe daar in het hier en nu op verschillende plekken op aarde mee wordt omgegaan.

De spelafdeling ontwerpt simulaties die door leerlingen, eventueel met acteurs moeten worden uitgespeeld. Een aantal dagen op school met vrij autoritaire leiders, die autoritair regels bedenken die ze vervolgens naar willekeur uitvoeren en die duidelijk voorkeur hebben voor bepaalde leerlingen vormen de opmaat voor de Bestorming van de Bastille en een introductie op ons rechtssysteem dat gebaseerd is op de Trias Politica.

Zo leren leerlingen de belangrijkste elementen uit onze staatsinrichting herkennen als een logische reactie op iets wat ze emotioneel hebben doorleefd. Ze beseffen de emoties en problemen die zouden ontstaan als zo'n element niet aanwezig was.

Deze insteek is cruciaal voor Gestalt-vorming: van elk element van een Kernconcept de context doorgronden en vanuit emotie en betekenis begrijpen hoe het is ontstaan. Bij Macht en Bestuur kan dat de Trias Politica zijn, bij Groei en Leven reis je mee met een rode bloedcel en kijkt waar hij wat aflevert, observeer je wat de afnemer er mee doet wordt je gevraagd hoe een wezen zonder rood bloed kan overleven.

Een Kernconcept kind weet van veel dingen de oorsprong en welk probleem in die oorsprong daarmee werd opgelost. Denken in ontstaan en groei en onderlinge causaliteit. Dat lijkt en erg hoog

⁸ Vooruitlopende op hoofdstuk 5 (wat formeel niet is toegestaan in BPR) zal het duidelijk zijn dat het media centrum op school-overstijgend, waarschijnlijk landelijk niveau is georganiseerd. Ik zondig hier even tegen mijn BPR aanpak om te voorkomen dat de lezer met een te beperkte blik tegen de mogelijkheid van dit medium aankijkt.



gegrepen ideaal voor wie dit van uit een traditioneel curriculum beoordeelt. Maar het is een logische manier van denken voor wie, niet belemmert door de overdracht van formele theorieën, de wereld ervaart zoals hij is en zoals hij is ontstaan.

Het media-centrum creëert een decor, creëert beleving en emotie maar reikt ook doelen aan. In principe volgt het leren in systeem 2 de twee lijnen die eerder zijn besproken: problemen oplossen die je tegenkomt als je aan een doel werkt en het verwerken van zintuiglijke informatie gedurende dat proces. Ook vanuit waarneming vindt er al veel zingeving en Gestaltvorming plaats. Maar wel context-gebonden waarneming wanneer de waarnemer gevoelig is voor de processen waaraan wij willen dat hij leert.

Of om Johan Cruyff's uitspraak "Als je het snapt dan zie je het" te parafraseren: 'Als je iets wilt snappen dan ben je gevoelig voor bepaalde patronen die relevantie lijken te hebben. Patronen die je nooit zou zien als je met iets anders bezig was'. Het is aan de school om het visuele materiaal te hebben die daarvoor nodig is en de uitdagingen aan te reiken waardoor dat visuele materiaal relevantie krijgt".

4.6.4 De voortgang door een Kernconcept curriculum

Een traditioneel curriculum kent meestal een lineaire voortgang en een opbouw die verloopt van gemakkelijk naar steeds moeilijker. Gestaltontwikkeling kent ook wel een zekere opbouw maar de plekken waar je start is vrij arbitrair. Als je een land wilt verkennen dan maakt het niet zoveel uit waar je begint. Het is wel belangrijk dat je niet ergens blijft hangen en grote stukken overslaat. Er moeten dus mechanismes zijn die de leerling aanzetten tot voortgang.

De input van het media-centrum is hierbij behulpzaam maar de belangrijkste stuwcrachten zijn wel de grotere projecten. Een project is een uitdagende opdracht waar een groep weken tot maanden aan kan werken. Een project kent een duidelijk doel en het eindproduct is meestal ook door het begeleidende team aan duidelijke criteria te beoordelen. Maar gedurende het proces ontdek je dat dat de klus veel complexer is dan je aanvankelijk dacht en dat je allerlei zijwegen moet inslaan om problemen op te lossen die je van te voren niet bedacht zou hebben.

Een project zou kunnen zijn:

'Milieuproblemen stapelen zich op en de problemen die daarbij ontstaan leiden tot een wereldomvattende kernoorlog. Honderd jaar later sterft de laatste mens uit. We gaan 10 miljoen jaar verder. Wat voor dier zal het gat opvullen dat de mens heeft achtergelaten. Ontwerp hem zo gedetailleerd mogelijk en laat ook zijn plek in een nieuw ecosysteem zien'

Een opdracht die je in een gecombineerde biologie en tekenles in vier uur kunt maken. Om de fantasie te prikkelen en ook wat na te denken over eco-systemen. Je kan de opdracht ook serieus oppakken. Alleen het ontwerpen van een dier, van cel, via voedselverwerking en voorbeweging naar informatieverwerking is al een geweldig grote taak. Maar je vergeet dan nooit meer wat er in *ons* lichaam zit en hoe al die onderdelen zich tot elkaar verhouden. Maar wat gebeurt er na een kernoorlog en een uit de hand gelopen klimaatopwarming? Het antwoord staat niet op internet,



maar er is genoeg op internet te vinden om tot zinnige inschattingen te komen. Hoe zinnig? Dat wordt bepaald door begeleiders die vinden dat het nu wel gedetailleerd genoeg is onderzocht.

De kracht van een project is dat elk antwoord weer nieuwe vragen oproept en dat er dagelijks miniproblemen zijn die je met aanvullende werkvormen op kan pakken. Voor het werken met Kernconcepten in het huidige onderwijs hebben we een lijst van handelingsimpulsen opgesteld. Dat zijn werkvormen die je kunt gebruiken om onderzoekend gedrag te stimuleren en waarmee en passant het leren wordt geactiveerd dat voor zo'n miniprobleem van belang kan zijn.

In die lijst onderscheiden we de handelingsimpuls en de leerintentie. De handelingsimpuls daagt het kind uit tot handelen. De leerintentie hoort bij de begeleider. Het is het leerproces dat hij denkt dat zal ontstaan als het kind tot handelen overgaat.

Een creatieve tekenles kan over het tekenen van een bepaald dier gaan. Maar de begeleiding daagt het kind uit veel nauwkeuriger te observeren dan het gewend is te doen. Op zoek te gaan naar de functionaliteit binnen dat wat getekend wordt. Waardoor het kind ontdekkingen doet die het elders in het project weer kan gebruiken. De school *is* immers het Kernconcept, niets gebeurt gefragmenteerd.



Een andere krachtige handelingsimpuls is bijvoorbeeld 'namaken'. Ik heb het in mijn eigen werk gebruikt om een tweedaagse cursus PowerPoint veel krachtiger en aantrekkelijker te maken.

De structuur was simpel. Ik liet een presentatie van mezelf zien en de opdracht was: maak hem na. De context: kijk af, wees jaloers en kennis is openbaar. Als je bij je buurman iets ziet wat jij niet snapt dan ben je verplicht hem of haar er naar te vragen

en hij is verplicht het uit te leggen. Je mag een les aanvragen op het moment dat je vastloopt. Lessen worden gegeven in de linkerhelft van het lokaal, mijn collega begeleidt je in de rechterhelft. De lessen duurden zo'n vijf tot tien minuten en stiekem gingen collega's in de rechterhelft toch meeluisteren als het interessanter was dan ze dachten.

De presentatie was niet meer dan een klok die ik in PowerPoint had gemaakt. Maar wel zo dat ik zo ongeveer alle facetten van PowerPoint nodig had om dat ding te kunnen maken.

Dat ontdekten ook de cursisten die hem wilden namaken. Toch was het zo rond 13:00 uur iedereen gelukt. En ging ik nog even een kwartiertje in grote lijnen evalueren wat er allemaal voorbij was gekomen. De kwaliteit van hun werk ging hierdoor flink vooruit en ook heel opvallend: ik werd in de weken daarna nooit gebeld door iemand die nu wel wilde weten hoe het ook al weer moest. Ze waren bekwaam geworden, bewust of onbewust.

Ik had bij het bedenken van deze opdracht niet gecheckt of alle menu's en de daarbij behorende opties wel aan de orde waren gekomen. Wat ik bij de ontwikkeling van de 2-daagse cursus wel had gedaan. Maar dat is voor begripsvorming ook helemaal niet nodig. Als je *begrijpt* wat de app-

ontwerper bedoeld met een bepaald menu dan kun je zelf wel uitvlooien wat elke afzonderlijke optie teweeg brengt.

Met de lijst van handelingsimpulsen kun je, binnen leerwegen die zich vanuit de energie van individuen en groepen ontwikkelt, snel inspelen op ontwikkelen en gedurende elk traject nieuwe handelingsimpulsen bedenken. Dat wordt nog gemakkelijker als de school beschikt over een aantal goed georganiseerde decorelementen. Een decor is een omgeving die gedrag of emotie afdwingt en waar voor iedereen bekende rituelen en spelregels gelden. De voortgang wordt afgedwongen door die spelregels.

Een ontwerpafdeling waarin uitvindingen worden gedaan via de systematiek van industrieel design; een media-redactie waarin data tot nieuws wordt verwerkt voor bekende doelgroepen op verschillende media-platvormen; een chemisch laboratorium waar strikte procedures worden gevolgd; een tijd-ruimte machine waar een leerervaring (bijvoorbeeld ouderenzorg) wordt overgezet naar een andere tijd of plaats in de ruimte; de emotiezuil, waar je leert handen voeten en uitdrukking te geven aan iets wat die dag impact had, thuis of op school voordat je het verwerkt tijdens lessen kunstuiting etc. etc.

In deze decors kunnen kinderen zich op de essentie focussen omdat de procedures van het decor zijn gepersonaliseerd tot vanzelfsprekende en bekende rituelen. Een laborant smokkelt niet bij het afwegen, bij de emotiezuil laat je elke emotie in zijn waarde, je vergroot hem alleen, bij de media check je bij anderen of het klopt wat je schrijft etc. etc.

Het gedrag van de begeleiding is een cruciale factor bij Gestaltvorming. Het kind vormt Gestalten. Ze worden niet overgedragen door de begeleiding. Dat betekent niet dat ze, zoals in het vernieuwend onderwijs aan het begin van deze eeuw, in de vensterbank gaan zitten en elke vraag die ze krijgen beantwoorden met "Formuleer die vraag eens nauwkeuriger en zoek het zelf uit!" Ze beantwoorden elke zinnige vraag, maar alleen die vraag. Ze anticiperen niet stiekem op het inzicht dat achter dat antwoord verborgen zit. Want er is een goede kans dat dat hun eigen inzicht is. Dat een ander juist kan verwarren.

Ze geven vooral ruimte aan de ontwikkeling van processen en hebben de neiging om door te vragen, nieuwe verwondering te wekken, een gegeven oplossing niet direct vanzelfsprekend te vinden. Begrip kan altijd dieper, kan altijd aan meer zaken worden verbonden. Het is voor de lezer om ook los te komen van de cijfercultuur die we in ons traditionele (systeem 4) onderwijs kennen. Als een kind een presentatie geeft die goed was maar ook niet voortreffelijk dan zijn we gewend dat het beoordeeld wordt met een cijfer als bijvoorbeeld '7'.

In systeem 2 kijken we naar dat wat er voor zorgde dat het niet voortreffelijk was en gaan we op weg naar de tweede versie van de presentatie. Het doel was immers niet om een presentatie te geven en dat te beoordelen. Het doel is steeds voortreffelijkheid nastreven en daarbij hebben we in systeem 2 geen last van roosters en planningen. Het eindresultaat bepaalt de volgende stap, niet de curriculumplanning.



We moeten ook niet vergeten dat er nog de systemen 3 en 4 zijn. Systeem 1 en 2 gaan over het natuurlijk leren van het kind. De leerresultaten worden genormeerd aan zijn eigen vooruitgang, talent en inzet. Daarbij is 'voortreffelijkheid' en mooie norm. Een cijfer impliceert een objectieve norm buiten het kind. Een norm die we binnen onze cultuur hebben ontwikkelt. Dat is waar systeem 4 om draait en waar we in systeem 3 de eerste stappen zetten.

4.7 Systeem 3: communicatie en beginnende cultuur

Systeem 3 ontstond toen de zich ontwikkelende mens taal ging gebruiken om zijn steeds complexer systeem 2 begrip te delen met anderen. Om gemakkelijker te communiceren. Het is taal die nog dicht bij het persoonlijke begrip in systeem 2 staat.

Systeem 3 gaat over de eerste stappen in en naar onze cultuur: de ontwikkeling van twee talen: Nederlands en rekenen, het leren delen van je eigen wereld in die talen met anderen en met het vermogen om taal van anderen in je eigen wereld te integreren. De vaardigheidsbasis van communicatie.

Met taal ontstond ook zelfbewustzijn, gevoel voor de eigen identiteit. Door de wereldbeleving die vervat is in de taal van anderen ontdek je het unieke van jezelf en het anders zijn van anderen. Je ontdekt dat jouw vanzelfsprekende wereld niet voor iedereen die vanzelfsprekendheid heeft.

Taal die identiteit uitdrukt is taal die in een nauwe verbinding staat met het eigen systeem 2. Het is er de talige reflectie van. Systeem 3 taal is authentiek en staat in direct contact met systeem 2.

Systeem 3 is de communicatie tussen de systemen 2 van mensen. Het delen van gevoelens, het verwoorden van wat gevoeld of begrepen wordt, het uitdrukken van verlangens en behoeften. Het uiten van fantasieën over ver weg, toen of straks. Het samen uitwisselen als je samen bezig bent iets aan te pakken of op te lossen.

In de eerste kleine gemeenschappen was systeem 3 taal een middel om individuele Gestalten tot groeps-Gestalten te maken. En dat is het ook nu nog in het gezin, of in de klas Elk woord refereert immers nog aan dingen en situaties die nog door iedereen gekend worden, elk persoon in een verhaal is bekend. In dit soort gemeenschappen kunnen mensen verhalen oproepen die iedereen het gevoel geven 'er zelf bij geweest te zijn'. Systeem 3 taal is knus en vertrouwd voor de gemeenschap die het gebruikt.

Systeem 3 is dus het begin van de meer uitgebreide menselijke communicatie en de communicatie los van het hier en nu.

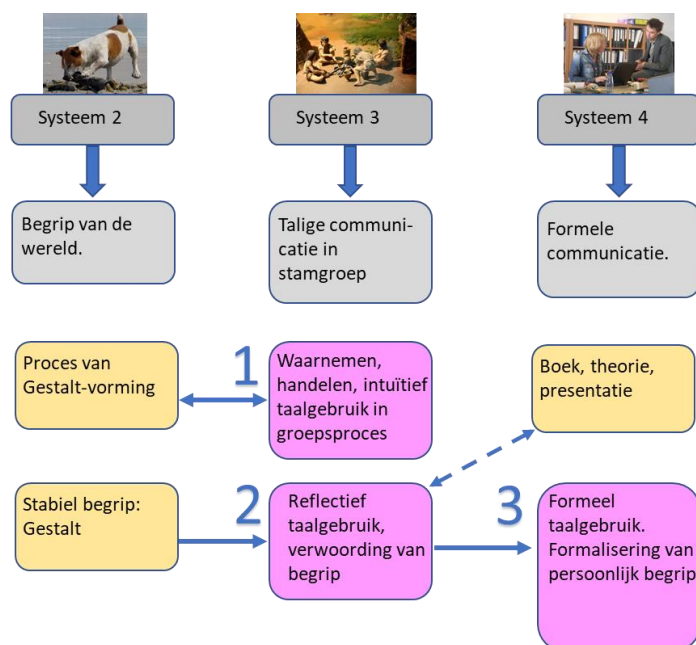
'Communicatie' is ook een Kernconcept in systeem 2. Veel mensen die kennis nemen van de kernconcepten denken dat in dit Kernconcept taalverwerving aan de orde zal komen. Maar ik plaats taalverwerving in systeem 1. Iets waar niets aan te snappen valt. Als er begrip over taal wordt opgebouwd dan zijn het je persoonlijke procesinzichten die ontstaan door het kopiëren van de talige procesvormen om je heen.



Er valt wel veel te snappen aan het gebruik van (onder andere) taal om in een diep contact te treden met anderen. De psychologie van het uitwisselen tussen mensen en de psychologie van symbolische interactie. Daar gaat het Kernconcept Communicatie over.

Systeem 3 en systeem 2 zijn op school nauw verweven. Taal volgt het ontdekken, de procesvoortgang door projecten leidt primair tot inzicht-ontwikkeling en niet de taal van de begeleider of methode. Maar de groep die betrokken is in de procesvoortgang gebruikt continu taal en is continu bezig om te benoemen wat is waargenomen en/of begrepen. Maar vanzelfsprekend, niet omdat er toe uitgedaagd wordt. Je zou dit taalgebruik kunnen opvatten als een wat complexere procesvorm zoals ik die bij systeem 1 heb besproken. Waarneming, handeling en taalgebruik zijn één kluwen van zingeving. Zingeving die is gericht op Gestaltvorming, nog niet anticipeert op de verwoording van formele theorieën. Nog niet laten reflecteren op de procesvoortgang. Want meestal is zo'n reflectiegesprek bedoeld voor de vorming van talige constructen, 'theorieën' over 'hoe het begrepen is' of over hoe begrip zich ontwikkelt. En Gestalten zijn niet-talig.

Ik merk in de praktijk dat veel leerkrachten hier moeite mee hebben. Taal is toch een heel krachtig middel, ook om de lerende te ondersteunen? Ja, dat is zo, maar systeem 3 en de wisselwerking met systeem 2 is heel subtiel. En misschien benadruk ik de niet-talige kant van de relatie wel te sterk als overreactie op de talige overkill en de veel te grote nadruk op talig reflectief leren in het huidige onderwijs.



Maar belangrijk is de volgorde waarin er in systeem 3 aandacht wordt gegeven aan taalontwikkeling.

Ik heb dat in het schema proberen uit te drukken. '1' is de basis voor een rijke taalontwikkeling. Het opbouwen van veel begrippen, het ervaren van relaties en in dat proces het koppelen van taal aan begrippen en relaties.

De basis voor een rijke taal is niet de beschikking over een grote woordenschat, maar de beschikking over een rijke beleving van de wereld. Dat allemaal vindt plaats in '1' waar de leerling, terwijl het de wereld tegemoet

treedt, continu omgeven is met mensen die die wereld labelen, kwantificeren, woorden geven aan relaties. Niet om kennis over te dragen, maar om te ervaren hoe wij in onze wereld de dingen benoemen die we net ervaren hebben.

In systeem 3 groei je door naar systeem 4. De wereld waarin taal niet meer een uiting is van persoonlijk begrip en ervaring maar de uitdrukking van formele definities, formeel geformuleerde kennis, overdracht van informatie die voor iedereen geacht wordt een identieke betekenis te hebben.

In systeem 3 leer je dus ook om je meer algemeen uit te drukken, om zo te reflecteren op wat je gedaan hebt dat de talige boodschap de specifieke ervaring overstijgt. Dat is stap 2 en dat gebeurt in het domein waarin het kind heeft laten blijken de stof begrepen te hebben. Taalontwikkeling en begripsontwikkeling kunnen zo niet meer verwarrend door elkaar heen lopen. In stap 2 lijkt de taalontwikkeling veel meer op wat we van de traditionele school kennen.

Het kind komt in aanraking met de etiquette van ons taal, 'hoe zeggen wij de dingen'. Welke middelen heb je om dingen duidelijk te maken aan iemand die niet bij jouw project aanwezig was, aan iemand die je helemaal niet kent?

Hier komt ook het Kernconcept Communicatie om de hoek kijken. Bewust worden van het verschil in positie tussen jij en de ander. Wie is die ander, hoe kan ik die ander beter begrijpen en wat is de informatiekloof tussen jullie beiden. Wat wil jij uitdrukken, maar vooral ook: wat wil je dat dat bij de ander teweegbrengt.

Terwijl je dat leert wordt je meer en meer geconfronteerd met de bronnen uit systeem 4. Bronnen met formeel geformuleerde informatie, waarin jouw specifieke ervaring met stroomdraad, schakelaars en lampjes meer abstract is geformuleerd, elke specifieke context overstijgend. Dat ga je straks verdiepen in systeem 4, nu in systeem 3 wordt je daar in 3 stappen naar toe geleid.

Als ik dit zo opschrijf klinkt het zo logisch dat het bijna banaal is. Maar dit is een fundamenteel andere benadering dan die we gewend zijn!

Dit is niet de wereld waarin de docent start met formele kennis in systeem 4, uitgedrukt in een leerdoel. Waarna hij wat uitdagende systeem 2 oefeningen bedenkt om de stof tot leven te doen komen, aantrekkelijk te maken. Als didactisch middel om straks die systeem 4 kennis gemakkelijker over te kunnen dragen.

Het is de wereld waarin het kind dat wat in die systeem 4 kennis uitgedrukt wordt, zelf heeft geleerd en in informele procesnoties neuraal heeft opgeslagen. En waarin dat geleerde maatschappelijke betekenis krijgt doordat hij zijn persoonlijke ervaring in taal deelt met anderen waardoor het het persoonlijke al wat ontstijgt.

Als hij vervolgens uitgedaagd wordt om het uit te drukken in de taal-etiquette van systeem 4, gaat hij ontdekken dat anderen in systeem 4 dit al eerder hebben gedaan, begrijpt hij die anderen en wordt zijn persoonlijk inzicht ook verdiept, verbreed en gevalideerd door die formele kennis uit systeem 4. Waarin bovenal tientallen jaren kennis-cumulatie verborgen zit, wat we niet mogen verwachten van zijn persoonlijke kennisontwikkeling. Maar zonder die persoonlijke 'strijd' zou hij slechts een consument van die kennis zijn. Nu neemt hij er 'collegiaal' kennis van en ziet dat er weliswaar nog veel te leren valt, maar is ook bewust onbekwaam. Weet waar de kennisleemtes liggen en welke uitdagingen er nog zijn.

Ik gaf al eerder aan dat rekenen ook tot het taaldomein hoort. Om het bovengenoemde ook op rekenontwikkeling te betrekken is wat moeilijker omdat we er zo weinig ervaring mee hebben. Praten gaat bij ons altijd over Nederlandstalige uitwisseling, vrij weinig over Rekentalige communicatie.

De Rekentalige communicatie die er is zijn geconstrueerde redactiesommen. Eigenlijk dat onderdeel waar ik de grootste moeite mee heb in het huidige rekenonderwijs. Taalbegrip en rekenbegrip lopen verwarrend door elkaar heen, creatieve schrijvers weten slim complexe situaties te beschrijven waar je je met een rekentruc uit moet zien te werken. Meestal situaties die helemaal niet complex zouden zijn als je ze in de praktijk als onderdeel van een proces zou tegenkomen. Je wordt uitgedaagd om het rekenprobleem te ontdekken in een wollige taalbrei. En heb je het rekenprobleem goed omschreven dan moet je nog ontdekken welke van de vele regeltjes die je in je hoofd hebt hier van toepassing is. Tenminste bij wie rekenen geen communicatiemiddel is maar een systeem waarin je moet leren om regeltjes toe te passen.

Reken-communicatie moet dus ook real live worden zodat de situaties waarin je rekenvaardigheden moet toepassen vanzelfsprekend zijn. Situatie- of probleembeschrijvingen worden eerder rekenkundig gekwantificeerd. Het '=' teken speelt een centrale rol in die kwantificatie. Als iemand stelt dat twee dingen gelijk zijn, klopt dat dan. Schrijf het eens uit in een kwantificatie.

En als je links van het '=' teken wat verandert, wat moet je dan aan de rechterkant doen om uiteindelijk de gelijkwaardigheid overeind te houden. Deze manier van denken kun je heel goed op alledaagse maatschappelijke of persoonlijke situaties toepassen, maar natuurlijk ook op direct voor de hand liggende financiële situatie of meetkundige situaties bij bijvoorbeeld techniek.

In systeem 3 is het denken over makkelijk en moeilijk wat anders dan wat we nu gewend zijn.

Tyrannosaurus Rex is een makkelijk woord omdat het een heldere relatie heeft naar een begrip dat iedereen kent. De Pil is een moeilijk woord omdat 10-jarigen nog niet in de wereld zitten waarin dit woord betekenis heeft. Het gaat dus niet om woordlengte maar om de eenduidige relatie tussen systeem 3 woord en systeem 2 begrip.

Zodra begrippen meer abstract worden zorgt de begeleiding er voor dat die relatie zoveel mogelijk getoond of beleefd wordt. Ook hier weer door steeds te benoemen waar het zich voordoet. Dus niet naar links wijzen maar vragen om dat dingetje 'links' even te pakken, bij een vragende blik alsnog even wijzen. Veel talig reflecteren of wat je ziet: boosheid, genegenheid, twijfel, onbegrip. Je geeft daarmee woorden aan gevoel wat je denkt waar te nemen, en bent en passant een role model dat dit als een vanzelfsprekendheid voorleeft. Ook hier weer: als natuurlijk gedrag, niet als een bewuste interventie in de les 'feedback geven' of 'oh ja, ik moet dit rol gedrag vandaag ook nog ten toon stellen'. Voorkomen dat de school een agogisch vormingscentrum wordt en ook de verschillen in directheid tussen kinderen en specifiek jongens en meisjes respecteren. In wezen is dit hetzelfde als taalontwikkeling in systeem 1, maar in de schoolse situatie rond systeem 2 is het benoemen van emoties en abstracties extra belangrijk.



Het gaat er niet om dat ze allemaal leren zich op een door ons gewenst niveau emotioneel te uiten. Het gaat er om dat ze allemaal gedurende lange tijd een omgeving hebben meegemaakt waarin dit vanzelfsprekend is en waarin je ervaart dat er respectvol wordt omgegaan met persoonlijke gevoelens. Uitermate belangrijk voor identiteitsontwikkeling en, zoals we straks zullen zien, uitermate belangrijk voor de ontwikkeling in systeem 4.

Het onderscheid tussen makkelijk en moeilijk geldt op een heel andere manier ook voor rekenen. Bij mijn eigen poging om een game te ontwikkelen ontdekte ik al dat negatieve getallen, breuken, (ver)delen en tellen in meertallen heel snel begrepen worden als je rekenen als communicatiemiddel gebruikt in een 'eenheden spel'. Niet uit de weg gaan dus. Functies behoren tot de basis van rekenkundige communicatie. Het is een vorm waarmee je beschrijft hoe iets werkt. Dat je iemand bijvoorbeeld steeds slechter hoort naarmate je de afstand tot dit persoon vergroot is en alledaagse waarneming. Die kwadratische afname zou dus ook alledaags taalgebruik moeten zijn, kinderen als vanzelfsprekend rekentaal geven om identieke verschijnselen te benoemen. Dat is al minder moeilijk als je ook over visuele ondersteuning beschikt om het verschijnsel toe te lichten. Aan rekenen valt wat meer te snappen dan aan taal. We hebben daarom twee Kernconcepten op dit terrein:

- getalbegrip, snappen dat je allerlei eenheden om je heen ook in een maat, een getal, kunt uitdrukken en dat je vervolgens met die getallen kunt werken zoals je ook over die eenheden kunt praten.
- Data, relatie en informatie, de wereld waarin je eerder in correlaties denkt, in kanswolken, in verschillen tussen gemiddelden, waar variatie een praktisch middel is om iets uit te drukken. Kortom een wereld waarin niets absoluut is maar het meeste om je heen een mogelijkheid of een kans is, maar geen absolute zekerheid.

Persoonlijk hecht ik sterk aan dit laatste. Aanvankelijk noemde ik het "Het statistisch wereldbeeld". In het niet statistische wereldbeeld denken we gemakkelijk in absolute termen als 'waar' versus 'niet waar'; geldt iets wat een groep kenmerkt heel gemakkelijk voor alle groepsleden. De polarisering waar we op dit in leven is er een uiting van. Ik maakte me wat druk om absolute uitspraken als 'Marokkanen zijn....'; 'bankdirecteuren zijn...'; 'VVD'ers zijn.....'.

Waarna politiek correcte personen de discussie platgooiden door te stellen dat niet alle Marokkanen, bankdirecteuren en VVD'ers zo zijn. Zodat de aanvankelijke, misschien niet geheel betekenisloze opmerking niet waar was en dus niet zinvol om over na te denken. Later hebben we dit opgelost door elke evaluerende opmerking waaruit voor ons niet gunstige gevolgtrekkingen zouden kunnen komen, tot het domein van het onbespreekbare, het politiek incorrecte te verklaren. De wereld van absolute uitspraken.

In het statistische wereldbeeld zie je soms opmerkelijke variaties op gedragscomponenten, zie je dat er in sommige groepen op bepaalde waarden systematisch verder van een algemeen gemiddelde wordt gescoord. Zodat je, zonder een groep of individu als geheel te veroordelen, eens gaat kijken naar die variaties of afwijkingen. Geen statisticus zal, als hij meet dat meisjes 5 IQ punten hoger scoren dan jongens, zeggen dat meisjes slimmer zijn dan jongens.

Het statistisch wereldbeeld geeft dus taal aan een wereldbeschouwing die genuanceerd is en niet verabsoluteert en verdeelt. Het legt ook een basis om de wereld van de kwantummechanica, hoe rudimentair ook, te begrijpen. Het helpt vooral om een nieuwe opkomende wereld van data en informatie te begrijpen. Een wereld die grip probeert te krijgen op onze keuzeprocessen.

Ik maak dit systeem 2 uitstapje omdat, als we dit Kernconcept behandelen in systeem 2, we ook moeten begrijpen dat dit vulling moet geven aan de woorden die we bezigen in systeem 3.

4.7.1 Communiceren uit het eigen hart

Ik ga nog maar even door met persoonlijke waarnemingen en bekommernissen. Systeem 3 taal is de expressie van systeem 2 en daardoor per definitie authentiek. Of, zoals ouders vaak plachten te zeggen: ‘Kinderen kunnen ontwapenend direct zijn, zo eerlijk in hun uitspraken’.

Jazeker. Maar ik zie in mijn praktijk een opmerkelijke toename van taal bij jonge kinderen die rechtstreeks van Social Media of Amerikaanse series lijken te komen. Taal die manipuleert of pleaset en die me net iets te volwassen in de oren klinkt. “Jij bent mijn hartsvriendin!” als beloning voor een kleine vriendelijkheid. En dat net zo makkelijk omdraaien bij een volgende confrontatie. “Opa je hebt heerlijk gekookt”, nog voor de eerste hap is gegeten. Kind van vijf. Het is taal om een plek te verwerven, cultureel bepaalt taalgebruik. Taal om sociale posities in te nemen, die geen verbinding heeft met het eigen gevoel in systeem 2. Ik neem dit waar bij kinderen waar ik gelijktijdig ook heel erg twijfel aan hun authentieke identiteitsontwikkeling

Het frappante is dat kinderen die dit extreem goed beheersen de lievelingen zijn bij de volwassenen in hun omgeving. Volwassen taalgebruik dat goed gearticuleerd emoties benoemt wordt erg gewaardeerd ook al komt het uit de mond van kinderen die dit eigenlijk helemaal niet zouden moeten kunnen. Emoties benoemen, persoonlijk communiceren, empathie verwoorden zijn hoge waarden in onze westerse cultuur. Dus ontstaan er kinderen, vooral meisjes, die, vanuit de neiging om te pleasen, aan die waarden tegemoet komen. Door het taalgebruik te bezigen dat die waarden communiceert. Als dat dan ook nog eens de lievelingen van de juf worden dan begint het identiteitsdrama.

Het kind hanteert taal niet om een identiteit uit te drukken. Taal is een onderdeel van een repertoire waarin je een geleende identiteit speelt. En vervolgens zien we in de pubertijd wezens die niet weten wat ze willen, wie ze zijn, wat ze eigenlijk zelf willen.

In systeem 1 leren we taal door de procesvormen van onze ouders te kopiëren. Als we die taal ontwikkelt hebben dan moeten we voorkomen dat kinderen doorgaan met kopiëren en nu taal gebruiken om de rollen te spelen die horen bij de geleende identiteit.

Hier ligt dus een zeer subtiel maar ook zeer wezenlijk verschil met dat wat ik in de vorige paragraaf stelde. Empathisch, emotioneel geladen taalgebruik niet waarderen omdat het gebruikt wordt, het is geen curriculumdoel. Maar waarderen als het duidelijk functioneel is in de situatie en uitdrukt wat op dat moment gevoeld wordt.

Als we het hebben over de schaduwzijden van de feminisering van het onderwijs, dan ligt dit mijns inziens juist op dit gebied. Communicatief, sociaal gewenst gedrag waarderen omdat het prettig is in



de sociale processen in de klas. Kortaf, bot gedrag, of gebrekkige articulatie van gevoelens ervaren als onwenselijk, vaak masculien gedrag.

Die waardering gaat over het welbevinden van de volwassen begeleider, niet per se van het kind. We moeten de uiting van het kind waarderen of corrigeren zoals het is, zoals het bij hem of haar hoort. Als een gevoelsarticulatie gebrekkig is dan laten we zelf nog meer zien of dagen het kind nog meer uit op de emotionele facetten in het leerproces. Maar we leren niet hoe je je affectief gedraagt, we vragen niet vier keer door met de vraag: “Wat voel je nu, geef daar eens woorden aan”. Systeem 3 taal is geen sociaal kunstje maar taal die rechtstreeks uit het zelf komt.

Ik blijf hier wat lang bij staan omdat de primaire identiteitsontwikkeling een wezenlijk onderdeel is van systeem 3. In systeem 3 leert het kind zijn systeem 2 te uiten. Het leert de uitingen van anderen te relateren aan zijn eigen systeem 2. “Begrijp ik dat ook zo, voel ik dat daar ook bij?” en vooral “Hé, dat is nieuw, moet ik toch eens over nadenken”. Het is van groot belang dat dat stabiel en evenwichtig is, als we straks systeem 4 instappen en gaan werken aan de secundaire identiteitsontwikkeling.

Als dat ons doel is (en dat is het bij ons model van persoonlijke talentontwikkeling) dan staan twee dingen die heel dicht bij elkaar lijken te staan: ‘sociaal leren communiceren’ en ‘leren je uit te drukken ten behoeve van een sociale context’, diametraal tegenover elkaar.

4.7.2 Kunst

We hebben twee talen besproken die de overgang van de menselijke natuur naar de menselijke cultuur markeren. Er is nog één taal die we direct waarnamen bij de eerste mensen die de stap naar cultuur zetten: kunst.

Taal is een artificieel middel om Gestalten uit te drukken. De architectuur van taal is volkomen anders dan die van Gestalten. Kunst is het authentieke uitdrukingsmiddel. Kunst is gesublimeerd gedrag (toneel, dans), gesublimeerde waarneming (figuratieve kunst, gedicht) en daarbij steeds gesublimeerde beleving (met name muziek). Kunst raakt systeem 2 rechtstreeks, wordt niet gefilterd door de taalschil van systeem 3.

Kunst is ook een Kernconcept, maar in systeem 3 wordt het communicatiemiddel stevig ingezet als hulpmiddel om te leren omgaan met de dualiteit tussen taal en Gestalt. Het helpt om kinderen die in taal blijven hangen of die niet bij hun systeem 2 komen omdat taal ze verwacht, direct met hun gevoel te verbinden. Als tussenvorm om uiteindelijk tot een meer ordentelijke taalontwikkeling te komen.

Veel zaken die wezenlijk zijn om succes te hebben in de 21e eeuwse samenleving, worden op jonge leeftijd ontwikkeld. En als daar iets niet opgepakt wordt dan heb je in de volwassenheid een heel scala van trainingen en therapieën om dat alsnog op te pakken. Vaak te laat. Of kom je op een niveau te werken die intellectueel misschien wel te laag is, maar die logisch is gezien andere facetten van je persoonlijkheid, als bijvoorbeeld angst, terughoudendheid, onhandig sociaal gedrag, gebrek aan flair, gebrekkige agressieregulatie, onvoldoende vermogen om je sociaal te verbinden, te zeer zelf-georiënteerd zijn.



Heel belangrijke zaken die natuurlijk ook met aanleg en algehele persoonlijkheidsontwikkeling te maken hebben maar die op jonge leeftijd ook nog plooibaar zijn. Veel jonge Europeanen voelen zich bijvoorbeeld ongemakkelijk bij presentaties voor groepen, een flink deel daarvan heeft er gewoon angst voor en presenteert veel houtiger dan dat ze zouden doen als ze hetzelfde verhaal in familieverband zouden moeten houden. Jonge Amerikanen zijn op school voortdurend geconfronteerd met presenteren en jezelf presenteren. Trots is in de Amerikaanse cultuur een belangrijker issue dan bij ons. En dat zie je terug in de flair waarmee een gemiddelde Amerikaan zich in een groep presenteert.

Presenteren is bij ons spreekbeurten houden. De techniek leer je bij Nederlands, je oefent het bij andere vakken. Nee! Presenteren leer je bij drama. Niet de presentatie als theaterstukje. Maar als onderdeel van de hele dramatische vorming. Verbinden met jezelf, aarden, verbinden met je tekst, met het publiek. Het publiek is je *raison d'être*, niet je tegenstander.

Of neem gewoon wat drama regels. In een dialoog niet: jouw regel opzeggen nadat je tegenspeler dat met zijn regel heeft gedaan. Nee, dat wat gezegd is op je in laten werken en voelen bij wat er dan in je gebeurt. Om vervolgens *die* emotie in jouw regel te leggen. Vraagt wat oefening, maar het is duidelijk dat dit een relevantie heeft die veel verder gaat dan drama. Waarom hiervoor geen ruimte in de opleiding maken en wel voor alle facetten van de grammaticale ontleding bij Nederlands. Bij improvisatie: nooit het idee van je voorganger afbreken, maar er op doorbouwen. Onderuit halen van wat er in de improvisatie is opgebouwd is een theatrale doodzonde. Hoe nuttig zou deze attitude zijn in onze tijd van polarisatie en tegen denken. Hoe nuttig ook bij creatieve processen die we allemaal zo belangrijk vinden.

Observatie in de figuratieve kunst. Ik zag bij een groene kunstopleiding hoe kinderen geleerd werd om te kijken hoe een boom groeit, hoe takken tijdens de groei ontstaan. Als je dat weet, kijk je anders en teken je anders. Je tekent een boom op een moment in zijn groei, niet gewoon een verzameling hout met wat uitsteeksels. Ikzelf kan niet goed tekenen. Het enige wat heel goed lukt is een fiets tekenen. Dat is een ding die ik als ex-wielrenner honderd keer in- en uit elkaar heb gehaald om elk onderdeelje schoon te maken. En waarvan ik ook van elk onderdeelje snap waarvoor het dient. Je kunt het ook omdraaien. Probeer van constructies de logica te snappen als je ze in een tekening verwerkt. Dan gaat tekenen opeens ook over biologie en techniek.

Ik sprak met een docent van een verpleegsteropleiding. Eén van de dingen waar ze tegen aan liep was de angst van de meiden om, bijvoorbeeld bij het prikken, iemand aan te raken. Vooral (oudere) mannen. En niet alleen aan te raken, maar ook stevig beet te pakken om de arm te fixeren. Toen ik dat hoorde moest ik denken aan mijn eigen acrobatiek opleiding. Acrobatiek is niets anders dan met elkaars lijf bezig te zijn. Met name tussen sterkere jongens en flexibelere meisjes. Het is niets anders dan lichamelijke zonder ooit seksistisch te worden. Oefeningen lukken alleen als je elkaars evenwichtspunt opzoekt, samenwerkt. Wie niet in de oefening zit doet 100% mee want zij zorgen voor de veiligheid van de spelers. Volledig geconcentreerd.

Kunstvormen waarin samengewerkt wordt als drama, muziek, ballet, acrobatiek zouden op school heel klein kunnen beginnen. Zoals een trainer die angst voor spinnen probeert weg te nemen ook niet direct begint bij de vogelspin. Begeleiders weten dat hun kunstles niet, zoals bij een kunstopleiding, primair gaat om talenten op dat terrein op te leiden. Ze beseffen dat ze bezig zijn met kunst als communicatiemiddel, bedoeld voor elke leerling. Alle kinderen leren de taal van verschillende kunstuitingen. Met dezelfde intentie als dat we de taal van ons taalgebied leren. Maar ook beseffend dat een fiks deel die taal niet zal omzetten tot hoogwaardige kunst. Dat geeft niet.

Als we kijken naar de tekentherapeuten, de body-workers, drama-therapeuten of hoe ze ook heten, dan zien we dat deze mensen via de omweg van de kunst en het lichaam bij de onverwerkte of niet geuite emotie proberen te komen. Ik gaf eerder al aan dat dit helemaal niet een omweg is, maar juist de directe weg. Gevoel vertellen in taal is een omweg.

Maar we leven in een wereld waarin het meer en meer belangrijk is om in evenwicht te zijn met je gevoel. Toppers: topondernemers, topwetenschappers, topsporters zijn vrijwel altijd mensen die feilloos op hun gevoel vertrouwen. Maar dan moet je er wel bij kunnen komen.

Dat is niet het domein van therapeuten, maar van de school. En natuurlijk de ouders. Als die twee laatsten het laten liggen dan kom je bij therapeuten uit. Minstens tien jaar te laat.

In een Gestaltschool kun je niet om emoties heen. En kunst en emotie vallen samen. Een emotie is niet iets waar je bang voor bent, uit de weg gaat. Het is je natuurlijke partner bij Gestaltontwikkeling. Zoals in systeem 1 fouten een noodzakelijke onderdeel vormen in het proces van synapsogenese en pruning. Je kan niet zonder, moet het vooral niet uit de weg gaan.

Als ik het dus heb over kunst als communicatievorm, dan heb ik het op school vooral over de basis, de basistechnieken van kunst. Leren kijken, leren aarden, leren luisteren, leren uiten op gesublimeerde terreinen. Ogenscheinlijk buiten het zelf. En dat maakt het voor de leerlingen ook gemakkelijker om te doen. Ik had het zojuist bewust niet over 'leren voelen'. Want dat valt niet te leren, zonder gevoel zou jouw systeem 2 niet functioneren. Als we het hebben over leren voelen dan bedoelen we eigenlijk: leren om dat wat in systeem 2 gevoeld wordt, niet te bedekken met een taalschild van systeem 3 of 4. Met woorden als 'ja, maar'; 'ja, maar als ik dan...'; 'wat zou gebeuren als ik...'. . Het toepassen van het nieuwe vermogen dat systeem 3 de mens heeft gegeven (en de mens ook uniek heeft gemaakt): in taal anticiperen op dingen die er niet zijn, maar in taal wel bedacht kunnen worden.

4.7.3 Samenvatting

Systeem 3 gaat over het sociale gebruik van taal door de ontluikende identiteit van het jonge kind. Het drukt de wondere wereld van zijn systeem 2 uit, de wereld van ontdekkingen en emoties. En het neemt deel in die wereld bij anderen uit zijn directe omgeving.



In eerste instantie is taal een onderdeel van het ontdekkingsproces. Naast waarneming, emoties en handelingen komt er ook voortdurend taal voorbij die gekoppeld is aan die wereld. Taal helpt om ook de wereld van anderen in het eigen ontdekkingsproces te betrekken, om een gemeenschappelijk referentiesysteem te ontwikkelen voor de dingen, begrippen en emoties om je heen en om contexten op te roepen die mogelijk zijn maar zich niet in het hier en nu voordoen. De rol van de school is om die talige spiegel te zijn, de woorden in te brengen die we bezigen bij de dingen die de kinderen aanreiken. Taal wordt in dit proces door de school niet gebruikt om kennis over te brengen of om de kind uit te dagen om talig te reflecteren op zijn voortgangsproces.

In tweede instantie is taal een middel om de wereld van gevoelde betekenissen te delen met anderen. Om, als begrip voldoende is opgebouwd, het over te dragen op anderen. En, door het onder woorden te brengen, er zelf kritisch op te reflecteren. Nu daagt de school het kind wel uit om nauwkeurig te praten over wat het heeft geleerd en hoe zich dat verhoudt tot andere zaken. Nog steeds in de eigen kindertaal, direct gekoppeld aan persoonlijke ervaringen.

In derde instantie bereiden we het kind voor op systeem 4. We confronteren het meer en meer met kennisbronnen op het terrein van zijn eigen ontdekkingen en daarmee met de formele taal waarin die kennis in onze samenleving is gearticuleerd. We vragen het kind zich meer en meer in deze taal uit te drukken. Als we het over taal hebben dan wordt zowel taal als rekenen bedoeld.

De ontluikende taal van de mensheid was een voorwaarde voor een stevig zelfbewustzijn, bewustwording van de eigen identiteit en het onderscheidende daarvan ten opzichte van die van anderen. Die rol speelt het ook bij het opgroeiende kind. Het ontwikkelen van een primaire identiteit, bewustzijn van de unieke cognities en emoties in systeem 2, zijn een belangrijke voorwaarde voor een evenwichtige ontwikkeling van de eigen talenten in de jaren die gaan komen, met name in de ontwikkeling van systeem 4. Anders dan bij de oermens is er de valkuil van systeem 4: taalontwikkeling die er op gericht is om een voorbeeld identiteit uit de omgeving te kopiëren in woord en gedrag. Het kind gebruikt de aangeleerde taal van een geleende identiteit. En onderdrukt daarbij de primaire functie van systeem 3: het uitdrukken van de eigen identiteit. De school moet hiervoor gevoelig zijn en ingrijpen waar dit gebeurt.

Kunstuitingen als communicatiemiddelen die in directe verbinding met systeem 2 staan, zijn een belangrijk hulpmiddel om de genoemde valkuil te omzeilen. Los daarvan zijn het belangrijke hulpmiddelen voor het ontwikkelen van vaardigheden die straks in systeem 4 van groot belang zijn.

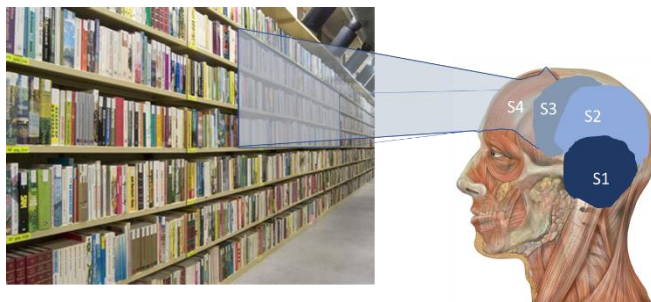
4.8 Systeem 4. Sociaal participeren: kennis en attitudes

Systeem 4 een verbijzondering van systeem 3. Maar het is ook een totaal nieuwe wereld, de wereld van de menselijke cultuur in zijn volle glorie. De taal komt niet meer voort uit persoonlijke ervaring,



maar drukt collectieve ervaring uit. In talige communicatie worden die collectieve betekenissen verwerkt tot een persoonlijke betekenis. Betekenis die niet direct gebaseerd is op een persoonlijke ervaring, maar die we linken aan zaken waar we wel ervaring mee hebben, zodat we de in systeem 4 aangereikte betekenis op een indirecte manier wel kunnen personaliseren.

Formele taal dus, goeddeels ontdaan van emotie en persoonlijke ervaring. Dat is natuurlijk niet helemaal waar. De woorden in de Dikke van Daele met hun formele definities staan voor een deel ook in ons brein, maar bij ieder persoon hebben die woorden andere persoonlijke connotaties. In systeem 4 wordt ons geleerd om, los van die persoonlijke connotaties, het woord ook in zijn formele betekenis te kunnen gebruiken. In onze omgangstaal gebruiken we meestal de woorden met een ambigue persoonlijke betekenis. Dat maakt het denken een stuk makkelijker omdat we daarmee meer verbonden zijn met ons systeem 2, het systeem dat de bron van ons denken is. Maar zodra we formeel naar buiten treden, en dat is waar systeem 4 over gaat, moeten we het ook in formele taal kunnen uitdrukken.



Systeem 4 is niet alleen de wereld van de formele taal, maar ook de wereld van de externe kennis. Van informatie in boeken en digitale bestanden. Ik bedoel dan niet zozeer de data, maar de kennis: het persoonlijk weten wat er in een bron staat en welke doelen bereikt kunnen worden door die bron te raadplegen. Het

kookboek, de gebruiksaanwijzing, het handboek over.....

Externe kennis is een integraal onderdeel van je interne kennissysteem. Het verschilt niet veel van wat in je hoofd is opgeslagen en dat je door onvolledige herinnering ook niet direct kan reconstrueren. Je weet dat het er is maar je moet er even moeite voor doen.

Het is heel wezenlijk hier goed van doordrongen te zijn. Systeem 4 is de uitbreiding van ons kennissysteem buiten de fysieke inperking van ons lichaam. In onze alledaagse beleving maken we een onderscheid tussen dat wat er in ons hoofd zit en alle kennis die in de wereld beschikbaar is. In systeem 4 is dat ten dele geïntegreerd. Systeem 4 handelt en plant net zo hard met het interne vermogen, bijvoorbeeld de niet bewuste cognities in systeem 1 en 2 als met het externe vermogen: de beschikbare kennisbronnen in de wereld. Echter, en hier gaat het om, alleen die kennisbronnen waarvan hij het bestaan weet, weet waarover ze gaan en waarvan hij op Gestaltniveau de systeem 2 equivalenten heeft om de content te kunnen verwerken.

Vooraf dit laatste is belangrijk. Een basis kookboek voldoet over het algemeen aan die eisen. Maar Barton Zwiebach's : A first course in string theory is mij bekend, ik heb net opgezocht wat globaal de inhoud is en ik heb geconcludeerd dat ik daar maar niet aan moet beginnen. De inhoud heeft nauwelijks connectie met Gestalten in mijn systeem 2 en dus vormt het boek geen onderdeel van mijn kennissysteem 4.

Kennis van de (persoonlijke) potentie van een externe kennisbron is alleen integraal onderdeel van ons interne kennissysteem 4 als er in systeem 2 Gestalten aanwezig zijn waarmee de stof begrepen kan worden.

4.8.1 Een plek in de samenleving

Een ander belangrijk facet van systeem 4 is de maatschappelijke potentie. Beter bekend als 'beroep' of 'functie'. Een maatschappelijke potentie is een welomschreven maatschappelijk entiteit waarvan bekend is welke output je er van mag verwachten als je het activeert. Bijvoorbeeld een loodgieter. In systeem 4 bouwen we een heel scala aan meta-Gestalten op over de verschillende maatschappelijke potenties. In zo'n meta-Gestalt weten we op conceptueel niveau redelijk goed wat een loodgieter allemaal doet en zou kunnen doen. We weten niet hoe hij het doet, maar dat is niet relevant. Zodra we over een adequaat meta-Gestalt beschikken is hij een onderdeel van ons kennissysteem en kunnen we, met geld gewapend, acties plannen waarvoor er in onze systemen 2 en 3 nauwelijks cognitie aanwezig is. Niet nodig: door onze geest in systeem 4 uit te breiden met het meta-Gestalt 'loodgieter' is onze handelingsbekwaamheid opeens flink toegenomen. En kunnen we onze keuken renoveren.

De kracht van dat netwerk van meta-Gestalten neemt toe als we in systeem 2 beschikken over Gestalten op het terrein van zo'n meta-Gestalt. Als ik het Kernconcept 'data, relatie en informatie' heb verwerkt, dan kan ik als manager van een bedrijf gemakkelijker het hoofd van mijn afdeling automatisering aansturen dan wanneer ik gespeend ben van elk inzicht op het terrein van de automatisering. "Hij zijn vak en ik de mijne" kan zo leiden tot autistische automatiseringsprojecten en geldverslindende IT-projecten waarin sturing en uitvoering volledig langs elkaar heen werken. Dat ik de woorden 'maatschappelijke potentie' gebruik in plaats van het veel bekendere woord 'beroep' heeft drie redenen.

- Maatschappelijke potentie drukt maar één facet van het begrip 'beroep' uit. Dat wat je van zo'n professional mag verwachten.
- Veel beroepen zijn eeuwenoud en algemeen bekend terwijl hun maatschappelijke potentie (dat wat je er van mag verwachten) aan voortdurende verandering onderhevig is. Veel moderne activiteiten, bijvoorbeeld 'influencer zijn' hebben nog niet het label 'beroep' maar vormen wel een maatschappelijke potentie. De wereld van de maatschappelijke potenties is veel dynamischer dan die van de beroepen.
- Maatschappelijke potentie omvat meer dan een beroep. Het omvat ook begrippen als ziekenhuis, maatschappelijk werk, politicus, huisman, fundraising etc. Eigenlijk allemaal black boxes waarvan je weet wat je ermee kunt, die je daarom kunt gebruiken in complexe redematies en plannings, zonder dat je weet wat er in de black box gebeurt.

In wezen is het hele concept onderwijs alleen maar bedoeld om een mens voor te bereiden om zelf een maatschappelijke potentie te worden. En om zijn persoonlijke handelingsbekwaamheid zo groot mogelijk te maken door het opbouwen van een groot netwerk van meta-Gestalten van andere



maatschappelijke potenties. Een CEO van een groot concern is een mens met een geweldige handelingsbekwaamheid doordat hij of zij een uitgebreide connectie heeft met de meta-Gestalten van zeer veel andere maatschappelijke potenties. Of, om het simpeler te stellen: hij weet heel goed hoe je dingen geregeld krijgt. En zijn eigen maatschappelijke potentie is het vermogen om de voorwaarden te creëren dat te regelen en de juiste dingen te regelen.

4.8.2 Talent

Dat brengt me bij het doel van ons nieuwe onderwijssysteem: talentontwikkeling. Uiteindelijk willen we dat kinderen in maatschappelijke potenties geraken waar ze met hun talent het meeste kunnen bijdragen aan de maatschappij, hun directe sociale omgeving en vooral: hun persoonlijk welbevinden.

Leren voor een onbekende toekomst richt zich primair op talentontdekking en talentontwikkeling. En talentontwikkeling houdt in onze tijd ook vaak in dat je met je talent een nieuwe nog niet bestaande maatschappelijke potentie creëert. Als we niet in beroepen denken, maar in maatschappelijke potenties, dan zien we een heel landschap aan maatschappelijke potenties die tien jaar geleden volkomen onbekend waren. En de beroepenstructuur van tien jaar geleden wordt in de toekomst uitgehold, transformeert of verdwijnt.

Dat is de reden waarom ik in hoofdstuk 1 stelde dat we vastgelopen zijn in een onderwijssysteem dat voorbereid op een beroep en dat gebaseerd is op de aanname dat de kennis en vaardigheden die relevant zijn voor een beroep nu, dat straks ook zullen zijn voor het beroep over 15 jaar. Een systeem dat verder blind is voor elke nog te ontwikkelen maatschappelijke activiteit of innovatie buiten het nu bekende beroepenveld.

In *dat* systeem heeft talent betrekking op het beroep en de functie waar je, qua ontwikkelingscapaciteit en interesse, het beste op voorbereid kan worden. En heeft talent ook betrekking op een onderscheiden vermogen ten opzichte van anderen, talent is iets waarmee je je onderscheid. Dit laatste leidt er toe dat de meeste Nederlanders niet getalenteerd zijn: kennen geen gebieden waarop ze zich positief onderscheiden van andere mensen op dat terrein. Er zijn altijd wel anderen die beter zijn.

In onze benadering is talentontwikkeling een economische noodzaak om als land de toekomst te overleven: meer dan andere landen het beste van elk individu boven water halen en ontwikkelen. Over 15 jaar zien we dan wel welke maatschappelijke potenties deze talenten dan bezetten c.q. creëren. In deze benadering is talent gerelateerd aan het zelf. Dat stuk in jezelf waar je uitstijgt boven andere facetten van je persoonlijke potentie.

Talent omschrijf ik aan de hand van drie profielen:



- Het cognitieve profiel, het geheel van opgebouwde cognities⁹;
- Het motivationele profiel, het geheel van ervaringen inclusief de bijbehorende emotionele ladingen;
- Het attitude profiel, het geheel aan houdingen en handelingspreferenties.

- De Kernconcepten spelen een belangrijke rol bij het cognitieve profiel. Wat zijn de cognitieve gebieden waar ik me het meeste thuis voel, waar doorgrond ik de materie het meest, ben ik het meest nieuwsgierig naar nieuwe inzichten

- Ervaringen vormen het motivationele profiel. Waar word ik blij en maak ik andere mensen blij, wat daagde me uit, in welke omgevingen val ik in slaap, met welk type mensen ga ik het liefste om etc. etc. Dit impliceert dat talent-gericht onderwijs een aaneenschakeling van ervaringen creëert, waarin je ervaart wat het is om bepaalde rollen te vervullen, om aan specifieke opdrachten te werken, activiteiten uit te voeren, met specifieke mensen te moeten samenwerken. Je wordt misschien niet voorbereid op een beroep, maar aan het eind van je schooltijd heb je in heel veel (gesimuleerde) beroepscontexten aan opdrachten gewerkt.

- In het proces van secundaire attitudeontwikkeling bevragen we de jongeren op een breed scala van attitudes. Discipline te tonen, planmatig te zijn, opdrachten creatief te benaderen, betrouwbaar te zijn, functioneel te communiceren... Dat wil niet zeggen dat al die attitudes ook volgens onze normen bereikt worden. Je hebt mensen die helemaal dichtklappen als ze gevraagd worden om eens buiten de box te denken, of die hun stinkende best doen om wat discipline te tonen, maar die elke keer weer wegdromen als ze aan iets nieuwe moeten beginnen. Kortom, het persoonlijke profiel op dit domein bepaalt in hoge mate voor wat voor soort functies je geschikt en welk je beter kunt mijden. Het talent op dit profiel kun je alleen maar vaststellen als je in elke context van jongeren het gedrag eist en voorleeft dat hoort bij die context.

4.8.3 Pedagogisch intermezzo

Systeem 4 en talentontwikkeling begint echt vorm te krijgen vanaf de start van de pubertijd. Het kind wordt van een kind van zijn ouders tot een lid van de peergroup. Nog steeds geworteld in het gezin treedt het nu een bredere sociale omgeving in. Peergroup wordt in dit verband vaak vertaald als 'vriendengroep', maar het betreft in wezen een groep mensen met een vergelijkbare leeftijd, status, belang en gemeenschappelijke gedragscodes.

⁹ In hoofdstuk 2 heb ik cognitie gedefinieerd als 'het vermogen tot handelen'. Dus alle beschikbare neurocognitieve vermogens die kunnen aanzetten tot handelen. In die definitie is er geen onderscheid tussen mentale potenties of motorische potenties. Het omvat systeem 1 en 2 en het vermogen om het in systeem 3 en 4 tot uitdrukking te brengen.



De eerste peergroup waar de puber mee wordt geconfronteerd zijn medepubers in de vriendengroep en klasgenoten. In die groep ontstaan mores, waarden, normen, gedragscodes. De groepen tezamen vormen dan de in hoog tempo wisselende 'jeugdculturen'.

Jeugdculturen bestaan nog niet eens zo lang, de pubertijdsperikelen zoals wij die kennen zijn ergens in de jaren zestig van de 20^e eeuw in westerse samenlevingen ontstaan. In andere samenlevingen wordt het begin van de pubertijd met initiatieriten gevierd. Het kind wordt vrouw of man en mag vanaf dan meedoen met de volwassenen. Het is geen onbevungen kind meer.

Wat ook het perspectief is, het is het begin van een nieuwe periode waarin je leert om je in te voegen in een groep. Je aan te passen aan im- of expliciete mores, zelf een bijdrage te leveren aan de groep.

De onbevungen individuele kinderlijke identiteit te transformeren naar een betrokken sociale identiteit. De nieuwe identiteit die ontstaat als je je aanpast, dus ook dingen verliest, en nieuwe kansen grijpt, mogelijkheden pakt die de nieuwe sociale context mogelijk maakt.

Je 'overleeft' dit proces beter als je al een stevige uitgangsideentiteit meeneemt. Een jeugd waarin je vertrouwen kreeg, trots hebt ervaren, successen hebt gevierd, maar ook hebt leren omgaan met leed en mislukkingen. Een identiteit die in het begin van de pubertijd al een beginnend zicht heeft op het cognitieve-, motivatie- en attitudeprofiel. Natuurlijk, de ouders hebben hier een primaire rol in, maar de talentgerichte school geeft hier in de kind-fase ook veel aandacht aan.

Nu we met jonge adolescenten werken begeleiden we ze in iets wat volwassenen in de rest van hun leven moeten kunnen: ingroeien in de cultuur van elke groep waar je korte of langere tijd in moet functioneren en een bijdrage leveren aan die cultuur.

Het authentiek, zelfbewuste systeem 3 kind verandert in een, mede door zijn omgeving gevormd, sociaal bewuste adolescent. Een zelfbewust wezen dat is uitgebreid met een sociale schil. En in het eerste contact zullen we vooral die schil ervaren.

Dit is een heel verwarrende fase omdat je iets van je authenticiteit inlevert, je moet aanpassen en dingen moet doen die de omgeving van je eist, maar niet altijd zelf bedacht zou hebben. Ook: een fase waarin jongeren heel gemakkelijk hun authenticiteit opzij kunnen zetten en zich helemaal verliezen in de sociale aanpassing uit angst om er niet 'bij te horen'.

Als je met volwassenen praat over die periode dan komen er veel verschillende verhalen en archetypische persoonlijkheden boven water.

- De ondernemer in spé die zich nu niet en toen niet door anderen laat vertellen wat hij moet doen en voor wie de schooltijd een periode was die je moest overleven. Een CEO met 5 jaar VMBO als achtergrond.
- De creatieveling die geniet van wat de hormonen haar in de pubertijd brengt, geniet van de flirts en de contacten en die, begonnen als influencer nu ondernemers helpt met de benutting van sociale media.
- De kunstenaar die weigerde zijn authenticiteit in te leveren, maatschappelijk gemarginaliseerd wordt maar gloreert in subculturen waar zijn werk als authentiek en vernieuwend wordt ervaren.

- De houtbewerker die werd opgeleid voor de bouw en die zich ongemotiveerd door de opleiding heen sloeg en die, nu hij twee jaar werkt als zelfstandige, ontdekt dat bedrijfsmatige kennis maar ook klantgerichte sociale vaardigheden beter eerder aangeleerd hadden kunnen worden.
- De account-manager die als model leerling de middelbare school doorliep, precies de keuzes maakte die bij haar profiel pasten, in de eerste baan erg succesvol was en die op 27 jarige leeftijd in een burnout zit met de vraag of dit wel *haar* leven is.

Alle verhalen hebben te maken met vragen als: 'wil je je verbinden?', 'maak je echt jouw keuzes?'. Ook met: 'eisen we van alle jongeren hetzelfde?', 'zijn afwijkende persoonlijkheidskenmerken voor de school een last of een signaal om dat juist als kracht uit te bouwen?'

Vooraf dat laatste vind ik erg belangrijk. Elk talent is anders en vraagt om eigen ontwikkelingslijnen. Krachtige teams bestaan uit teamleden met verschillende, elkaar aanvullende persoonlijkheidskenmerken en een diversiteit aan specialismes en talenten. Als je als onderwijssysteem een maatschappij moet voorzien van een nieuwe generatie talenten dan kan het niet zijn dat je op school iedereen langs dezelfde pedagogische (en cognitieve) meetlat legt.

De fase van secundaire attitudevorming vraagt ook van de jongere om zich te willen verbinden. Ook voor de autonome kunstenaar of de eigenwijze ondernemer in spé is het nuttig om de eigen comfortzone te verlaten en dingen te ervaren vanuit een perspectief die niet de hunne is, aan problemen te werken die ze vooraf niet interessant vinden. Dan moet de school wel anders zijn georganiseerd dan zoals ze nu is.

In de adolescentie waarin de kinderen leren om toe te treden tot volwassenheid en zich in te voegen in de verschillende groepsculturen waarbinnen ze in hun volwassenheid moeten functioneren, worden de kinderen op school nauwelijks met dit fenomeen geconfronteerd. Het enige wat we tegenkomen is het vinden van een plek in de peergroup. De zelf gecreëerde jeugdcultuur. En later nog wat in de baantjes die ze kiezen voor hun bijverdiensten. De school heeft niet zo'n specifieke cultuur, al vertellen de P.R-flyers voor de open dagen anders. Er zijn omgangsregels dat wel. Als een school zich echt richt op de ontwikkeling van een diversiteit aan talenten die er op voorbereid worden om een plaats in de toekomstige maatschappij in te nemen c.q. te creëren, dan zal het participeren in verschillende functionele culturele omgevingen een deel van de didactiek moeten vormen. Ondervinden hoe het is om als teamlid in de bouw te werken, op een R&D-afdeling, bij een ontwerp bureau, in een hiërarchisch project....

De schoolomgeving kun je nauwelijks als een culturele omgeving beschouwen. Het schoolteam bestaat nu niet bepaald uit professionals met verschillende, elkaar aanvullende persoonlijkheidskenmerken en een diversiteit aan specialismes en talenten. De school is (in het jargon van organisatiedeskundigen) een professionele organisatie. Een stel mensen met een



gemeenschappelijke opleidingsachtergrond en vaak met gedeelde maatschappelijke waarden en levensbeschouwing. Geen team dus maar de verbinding van gelijksoortige individuen. Een school heeft geen impliciete cultuur met do's en don'ts die functioneel zijn aan de gemeenschappelijke richting waar je met z'n allen aan werkt. Er zijn wel veel do's en don'ts, maar dat zijn orderegels, normen die helpen om de schooldag goed door te komen. Ik ga het straks hebben over een groot aantal attitudes die je als jongere nodig hebt als voorbereiding op je rol als maatschappelijke potentie in een toekomstige maatschappij. Attitudes die worden 'afgedwongen' in omgevingen met een sterke cultuur met betrekking tot de do's en don'ts. Het zal duidelijk zijn dat we hierbij niet de schoolorganisatie en schoolcultuur voor ogen moeten nemen waaraan we nu gewend zijn.

Het is zeker mogelijk om bij jongeren attitudes 'af te dwingen' als dat gebeurt in een organisatorische en culturele context waarin het duidelijk is dat die attitudes functioneel zijn. Het kan natuurlijk zijn dat jongeren vaststellen dat zo'n context helemaal niet bij hun past, maar dat is precies wat je in het traject van talentontdekking wilt doen ervaren. Maar dit veronderstelt wel een school die in staat om dit soort contexten te creëren en te bemensen.

Het creëren van een functionele cultuur binnen een specifieke taaksetting is een belangrijke didactische tool in systeem 4. De cultuur is het didactische middel, opvoeden tot attitudes is het doel.

En binnen al die verschillende functionele contexten die een kind op school tegenkomt, werken we aan het ontwikkelen van attitudes die je in de 21^e eeuw nodig hebt. Op zich is de gedachte dat attitudevorming de basis is van het voortgezet onderwijs redelijk nieuw. Het vloeit voort uit mijn definitie van systeem 4: verbinden, maar het hangt ook samen met voorwaarden die noodzakelijk zijn voor talentontwikkeling.

De meest belangrijke, maar vrijwel nooit genoemde is discipline. Het is de basis voor wie uit zijn comfortzone stapt. In systeem 2 volg je je eigen energie. In systeem 4 stap je in de energie van anderen. Moet je iets opstarten waar je even geen zin in hebt, maar wat misschien wel heel leuk is als je er mee bezig bent. Moet je, als je met iets bezig bent en de energie sluipt weg, toch doorzetten. Je leert spruitjes eten door ze te eten. Of niet. Maar je weet dan dat je ze niet lust. Maar niet aan iets beginnen omdat je energie er niet ligt, omdat "het niet goed voelt, weet je", is de beste manier om niet te leren, je niet te ontwikkelen.

En dat is gevaarlijk in een maatschappij waarin autonomie en ruimte voor individualiteit erg worden gewaardeerd. In je hoofd zitten, niet gemakkelijk verbinden, heel goed voelen of je 'dit wel wil', is het statement van een geïndividualiseerde samenleving. Het kan ook een alibi van een bang persoon zijn om confrontaties uit de weg te gaan.

Kleine kinderen zijn niet met zich zelf bezig. Ze zijn zichzelf. Adolescenten die alleen met zichzelf bezig zijn en daar de ruimte voor krijgen omdat het verward wordt met krachtige zelfreflectie, duiken

onder terwijl de rest van de stroom de weg voortzet naar volwassenheid. Ze ontwijken zichzelf in de samenleving door de samenleving niet binnen te treden.

Veel drop-out, veel jongeren aan de zelfkant mistten respectvolle disciplineren, respectvolle trappen onder de kont. Ik gebruik bewust het woord respectvol omdat we in een cultuur leven waarin respect voor autonome keuzes en niemand iets op willen dringen als teken van respect worden gezien. Maar hoe respectvol is dat als het honoreren van die focus in je pubertijd je leidt naar een volwassenheid waarin je de tools ontbeert om de doelen na te streven die dan belangrijk voor je zijn.

Attitudevorming is opvoeden. Is, om het het meest negatief te formuleren, het opdringen van jouw opvattingen aan een ander. Maar de basis van opvoeding is veiligheid, respect en vertrouwen.

We gaan ook in het huidige onderwijs de doelen achter attitudevorming niet uit de weg. We kiezen echter een vrijblijvende weg, de dialoog, systeem 2 en 3. We praten er over, bieden ook een kans om er anders over te denken. Omdat we niet willen opdringen, geven we vrijheid.

Maar er is geen vrijblijvendheid als het gaat om je afspreken na te komen, te doen als het je gevraagd wordt, te communiceren wat je wil, luisteren naar wat een ander echt zegt, niet over iemand heen walsen, respect tonen etc etc. Dat doe je, dat is geen keuze.

Dus dwing je de onderliggende attitudes af. Want zo overleef je volwassenheid en de 21^e eeuw. Ik begon expres bij de beladen term disciplineren, om te verduidelijken wat ik zojuist stelde. Maar er zijn natuurlijk veel meer. Ik bespreek ze aan het eind van deze paragraaf over systeem 4 leren omdat ik dan de munitie heb om mijn betoog te verduidelijken.

4.8.4 Talenten ontwikkelen voor de 21^e eeuw.

Ik heb tot nu toe erg de nadruk gelegd op de attitudeontwikkeling die relevant is voor het systeem 4 leren. In feite vormen ze de pedagogisch randvoorwaarde voor waar het echt om gaat: Het verwerven van formele kennis om je voor te bereiden op je rol als maatschappelijke potentie. In de jeugd jaren ontwikkelde je begrip over alles wat er in de wereld te begrijpen valt, systeem 2. Dat is de basis van algemene ontwikkeling. En dat systeem en die ontwikkeling blijft je hele leven doorgaan. Als je later systeem 4 binnentreedt dan wordt dit proces verdiept en verbreed maar wordt het ook gekoppeld aan formele kennis en formele kennisbronnen. Je leert omgaan met externe databronnen en om deze te integreren in je denken en handelen.

Het kernconcept 'data, relatie en informatie' wordt nu voor het eerst geïntroduceerd. Net als 'Ik en mijn psyche'. Dit laatste is een noodzakelijke voorwaarde voor als je je eigen identiteit en talent verbindt aan een digitale netwerksamenleving waarin veel ontstaat vanuit relatie en de rol die jij speelt binnen die relatie. De persoonlijke identiteit moet dan stevig staan.

En natuurlijk zijn er kernvaardigheden die overal relevant zijn zoals communicatieve vaardigheden, wiskundige vaardigheden. En nog steeds worden veel zaken in een geografisch en historisch perspectief geplaatst zodat je je plaats in tijd en ruimte kent, maar ook andere plaatsen in tijd en ruimte.



Naast die algemene pedagogische en cognitieve randvoorwaarden, groei je toe naar jouw rol als maatschappelijke potentie. Die maatschappelijke potentie is een mixture van talent, inzicht en verdiepte formele kennis op het terrein van die potentie. Die formele kennis zal er anders uitzien voor wie richting 'leiderschap' gaat dan voor wie affiniteit heeft met geologische processen. In onze benadering heeft een kind van twaalf jaar via de Kernconcepten al de meeste *inzichten* over de wereld opgebouwd. We gaan nu de weg van zijn talent volgen. We gaan dat aanreiken wat bij zijn talent past. We gaan niet werken aan zaken waarvan het duidelijk is dat het niets met dat talent te maken heeft. We gaan eisen stellen, maar alleen eisen die relevant zijn voor de talenten waarover de jongeren beschikt. 'Creativiteit' of 'ondernemerschap' zijn mooie attitudes maar niet voor ieder mens. Ik ga van iemand die boekhouder wil worden en affiniteit met financial control heeft niet eisen dat hij creatief is. Staat zelfs een beetje haaks op zaken die ik wel eis: nauwkeurigheid, onkreukbaarheid.

Zaken die in de 21^e eeuw belangrijk zijn, moeten in elke generatie aanwezig zijn, maar niet bij iedereen. Dat is het probleem dat ik heb met 21st century curricula. We omschrijven dat wat in de toekomst zeker belangrijke vaardigheden zullen zijn, stoppen dat in een curriculum en stellen dat curriculum verplicht voor iedereen. Ik heb het hier over leerwegen die bij een talent passen, niet over collectieve curricula.

Voor wie bang is dat dit een grote hoop versnipperde kennis oplevert: in de voorafgaande fase is er door de Kernconcepten een breed inzicht over onze wereld opgebouwd. Je verdiept je eigen talent door ook veel formele kennis op dat terrein tot je te nemen. Ik heb al eerder aangegeven dat die formele kennis vanuit een toekomstperspectief niet eens zo belangrijk is. Maar het proces is belangrijk. Je leert om snel tot de kennisbronnen door te dringen die bij jouw interesse of jouw probleemcontext horen en om dan vaardig de relevante kennis eigen te maken. Je ervaart dat er gebieden zijn waar je cognitief en/of motorisch heer en meester bent. Je beheerste de stof en ervaart hoe het is om er ook alles over te weten.

Bij een veranderende samenleving en met het gegeven dat je beschikt over de 21st century attitudes, zet je dat vermogen snel, zonder nascholingsondersteuning, over op gebieden die later in je leven relevant zijn. Leren om informatie te verzamelen en te verwerken kan in eerste instantie alleen op gebieden waar oprecht je interesse ligt. Omdat je echt een antwoord op ene vraag wilt, niet omdat dat straks bij vraag 7c wordt gevraagd. Deze behoefte om kennis te verdiepen op een terrein waarvan je voldoende weet om er een Gestalt van te hebben heet in de Gestalt-theorie 'closure'. Het plaatje invullen en afmaken. Het is een universeel menselijke trek.

Dat we er in het onderwijs weinig vertrouwen in hebben komt omdat we gewend zijn om verdiepingsvragen te stellen op gebieden waar er of geen Gestalt is of geen interesse of beide. Als we eenmaal gewend zijn om op een systematische wijze om te gaan met closure dan kunnen we bij het ouder worden de techniek ook toepassen bij vragen waar onze interesse niet direct ligt, maar die onderdeel vormt van iets waarvoor we ons verantwoordelijk voelen.



Voor we aan een talent gaan werken, moeten we eerst weten wat de talenten zijn. Talent ontdekken is net zoiets als smaak ontdekken. Alles proeven en aan het eind vaststellen wat je uitspuugde en waar je wel van door zou willen blijven eten.

De school¹⁰ is een mini samenleving waar je van alles meemaakt en die je vanuit veel verschillende rollen tegemoet treedt. Aan het eind van je schooltijd ken je veel professies en maatschappelijke terreinen van binnenuit. Vaak gesimuleerd, maar begeleid door media die beelden en dilemma's uit de echte praktijk geven.

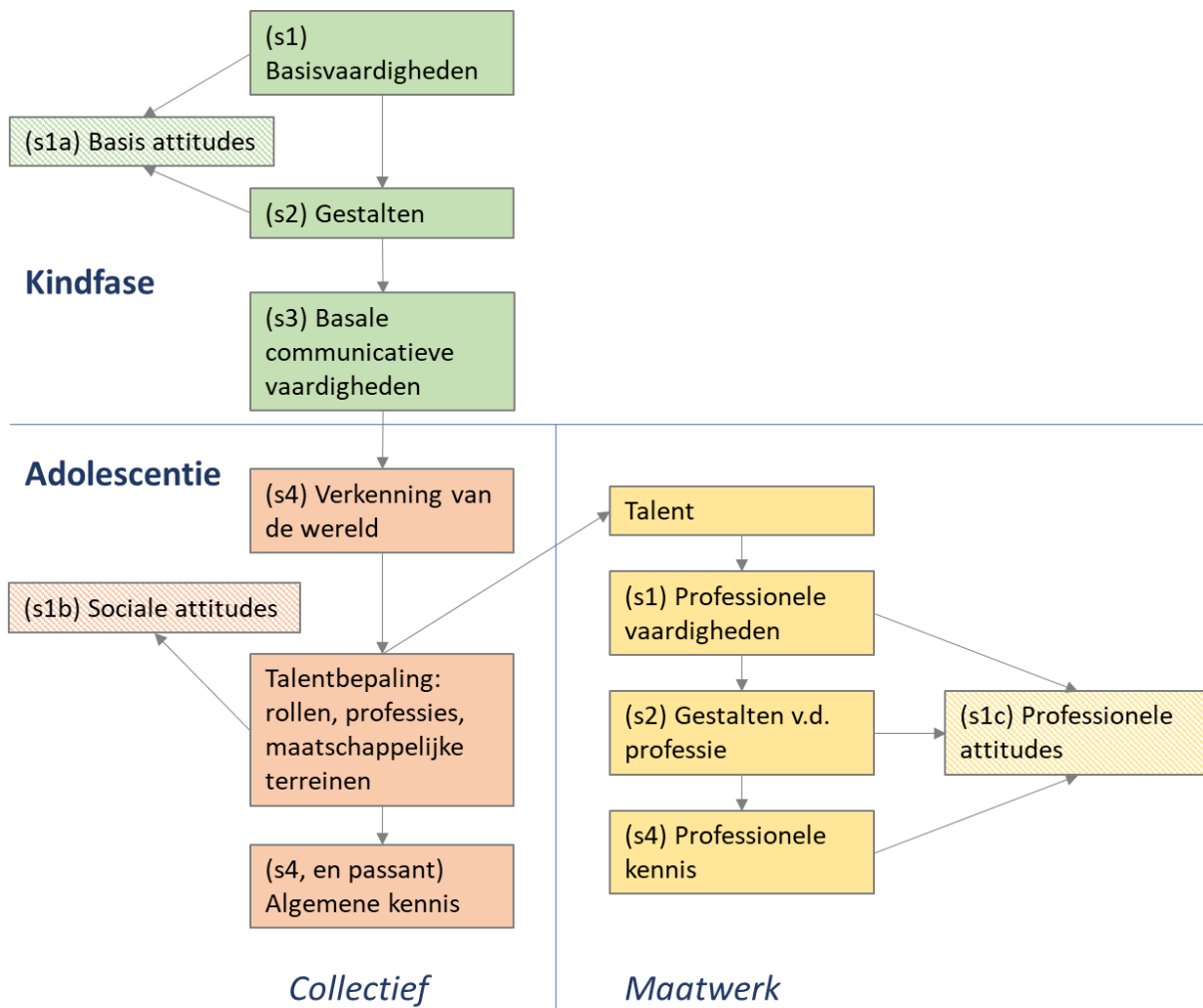
Gebieden of rollen die de jongere energie geven gaan we uitdiepen. Gaan daar op zoek naar de grens van zijn ontwikkelingscapaciteit. Dit impliceert dat de adolescentenschool minstens twee lagen kent: de collectieve laag waar je breed met de wereld om je heen wordt geconfronteerd en waar we op zoek gaan naar je talent en de talenten-laag, de laag waar je het gevonden talent uitdiept. Die talenttenlaag is niet hyper-individualistisch want zo uniek zijn talenten nu ook weer niet. Je trekt er op met gelijkgestemden, je trekt je op aan gelijkgestemden en legt in die groep de lat steeds hoger. Je gaat er op zoek naar je grenzen.

Ik beschrijf in heel algemene termen het traject van talentontwikkeling en het verwerven van formele kennis. Als we dit gaan concretiseren dan zal er wel iets van een algemeen curriculum en iets van gepersonaliseerde leerwegen ontstaan. Ik ga er in het volgende hoofdstuk wat dieper op in, met name rond het begrip 'catalogus'. Maar heel concreet zal het niet worden. Deze benadering staat zo ver af van onze huidige benadering dat er, net als bij de introductie van het schoolse curriculum in de 17^e eeuw, veel uitgezocht en geëxperimenteerd moet worden. Maar, als het feit dat iets nog niet eerder is gedaan een reden is om het niet te doen dan zou dit boek overbodig zijn. Onze maatschappij zou nooit veranderen dus waarom nadenken over onderwijsinnovatie?

¹⁰ Het begrip school is een concept, niet per se een fysieke locatie.



1.1.1. Attitudes, een alternatief voor de 21st century skills.



Ik heb de globale onderwijsopbouw hierboven globaal in een schema weergegeven. Attitudes komen hierin op drie niveaus terug: basaal, sociaal en professioneel. Voor mij vallen ze vrijwel volledig samen met wat we omschrijven als 21st century skills. Ik wil daar in deze paragraaf dieper op ingaan.

Laten we eens kijken naar de huidige benadering van 21st century skills, bijvoorbeeld die van Kennisnet. Er staan elf vaardigheden genoemd, waarover je kan discussiëren of het wel vaardigheden zijn. Laten we het maar even neutraal bekwaamheden noemen.



Aan het begin van dit hoofdstuk introduceerde ik het model van taak-decompositie → leerwegcompositie.

Bij taak-decompositie kijk je in welke neurale domeinen het vermogen om de taak uit te voeren wordt opgebouwd. En bij leerwegcompositie ontwikkel je leerwegen met de didactiek die hoort bij die neurale domeinen.

Als ik zeg dat de elf bekwaamheden die hiernaast genoemd worden in systeem 1 thuis horen dan zeg ik dat het uitingen zijn van het basisleersysteem van de mens. Ze zijn óf basaal al aanwezig, óf via het kopiëren in dat basale leersysteem, overgenomen van een opvoedingsomgeving die de

bekwaamheden als procesvorm voorleefde.

Velen van u kennen waarschijnlijk de TED-talk van Sir Ken Robinson waarin hij laat zien dat creativiteit bij elk kind in hoge mate aanwezig is en dat het geleidelijk aan verdwijnt als we ondergedompeld worden in het onderwijs. Onderwijs waar de gedragskenmerken die horen bij creativiteit absoluut niet gewaardeerd worden.

Zijn punt is duidelijk. Onderwijs is een proces dat bepaalde vaardigheden onderdrukt om aan het eind die vaardigheden op een verantwoorde en systematische wijze weer aan te leren. Je kan hier wat nuances bij aanbrengen, je afvragen of alleen het onderwijs hier verantwoordelijk voor is en of creativiteit in het begin bij iedereen gelijk verdeeld en rijkelijk aanwezig is. Maar hij blijft dat punt houden.

Neem normale, maar niet of nauwelijks opgeleide volwassenen uit ontwikkelingslanden waar school niet vanzelfsprekend is. De meesten kunnen problemen oplossen, kritisch denken, samenwerken, communiceren. Hebben sociale vaardigheden, kunnen zichzelf reguleren. Sommigen zijn creatief. En voor wie heeft leren lezen en beschikt over mobiel of laptop: hun mediawijsheid en ict-vaardigheden doen niet of nauwelijks onder voor die van ons.

Die 21st century skills hebben dus geen school nodig?

Als ze inderdaad in systeem 1 liggen dan kan het ook zonder school. Maar, zullen velen mij tegenwerpen, het gaat om hoogwaardige vormen van zelfregulatie, probleemoplossing etc in een wereld die veel complexer is dan die van ontwikkelingslanden.

Maar ik kan niets met die tegenwerping. Want als het systeem 1 is dan zal de vaardigheid in een wereld met complexere procesvormen automatisch leiden tot complexer kopiëren, maar nog steeds in systeem 1.

Alle kinderen leren praten in systeem 1. Een kind dat wordt ondergedompeld in een hoog intellectueel gezin met complex taalgebruik zal complexer praten dan een kind dat in een achterstandswijk opgroeit. Maar was dat laatste kind direct na de geboorte geadopteerd geweest

door het eerste gezin dan had het ook die taal ontwikkeld. Primaire taalontwikkeling en IQ hebben geen relatie. Natuurlijk wel met het begrip dat in taal wordt uitgedrukt, maar dat valt niet onder primaire taalontwikkeling.`

Veel vaardigheden voor de 21^e eeuw zijn dus vaardigheden die er ook zouden zijn als we niet naar school gingen. De complexiteit waarmee iemand met die vaardigheid om kan gaan wordt bepaald door de complexiteit van de omgeving waarin hij de vaardigheid zelf opbouwde.

En er zijn vaardigheden bij waar de school eerder een negatieve dan een positieve bijdrage heeft. Vooral door een omgeving te zijn waar de vaardigheid wordt onderdrukt, bijvoorbeeld creativiteit, er in de dagelijkse praktijk nauwelijks aandacht voor is, zoals samenwerken, of omdat het als cognitieve systeem 4 activiteit wordt aangeleerd.

Vooral dat laatste is mijn favoriete irritatie.

Ik zat een uur voor ik dit schreef te kijken naar een filmpje waarin een asociale vrachtwagenrijder verschillende mensen de berm inrijdt. Aan een deskundige wordt gevraagd wat deze man zou moeten doen. "Hij zou zich bij de politie moeten melden en zich opgeven voor een cursus correct verkeersgedrag." Hij zei het letterlijk zo. En hij meende het..... Door gebrek aan kennis drukte dit persoon mensen de berm in.

Goede kans dat deze verkeershufter goed in staat is om zijn zoon te leren auto te rijden zich in het verkeer te gedragen conform de eisen van het rijexamen. Maar we noemen hem 'hufter' omdat hij zelf niets met die kennis *doet*, de rest van het verkeer, zijn medemens zal hem een zorg zijn.

Overduidelijk een systeem 1 attitudeprobleem en wat doen we: we sturen hem naar een systeem 4 cursus.

Ik heb in een ver verleden studenten in hun laatste jaar begeleid bij de opzet van het onderzoek dat een verplicht onderdeel was voor de afsluiting van hun studie. Het was één van mijn meest treurige ervaringen uit die periode. Ik geloof niet dat ik één fatsoenlijke onderzoeksopzet ben tegengekomen, elk vragenlijst rammelde aan alle kanten. Geen echte verwachting over causale verbanden, over variabelen die relevant zouden kunnen zijn. Geen idee over de relatie tussen hun vragenlijst en de statistische verwerking die er op zou volgen. Ze waren allemaal naar een cursus geweest, ook wel meer dan één.

Het lag niet aan de kennis, waarschijnlijk ook niet aan de vaardigheid. Het enige probleem was dat ze een onderzoek deden omdat het moest. Niet oprecht nieuwsgierig waren naar het fenomeen dat ze onderzochten. De basisattitude 'nieuwsgierigheid' ontbrak.

Ik ben overigens ook in scholen geweest waarin 'nieuwsgierigheid' als competentie dus als curriculumonderdeel werd genoemd. Het falen van je eigen didactiek als leerdoel bij de klant leggen...

Een belangrijk probleem bij die 21st century skills is dat ze, hoewel bij vrijwel iedereen aanwezig, er niet uitkomen op het moment of op de plek waar wij het willen. Kinderen die op allerlei plaatsen nieuwsgierigheid tonen, maar niet bij onze lesstof. Op internet heel digitaal vaardig zijn als ze willen

weten hoe ze hun scooter moeten opvoeren, maar daar niets van laten zien als ze voor school informatie op internet moeten zoeken.

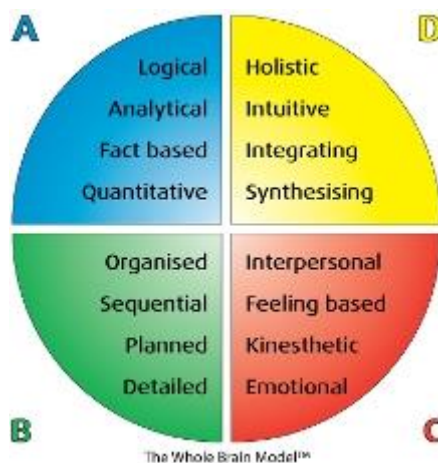
Ik ben in de voorafgaande paragrafen hier al voldoende op in gegaan. De school moet de authentieke momenten creëren waarin de jongere echt betrokken is.

Natuurlijk zijn er ook best wel verstandige dingen te vertellen over informatie verzamelen (is ook een Kernconcept), dingen die je tegenkomt bij het samenwerken (zit ook in de Kernconcepten 'Binding' en 'Psychologie'). 'Communicatie' is in mijn benadering zelfs een Kernconcept op zich. Niet het vermogen om te communiceren, dat kan zelfs elk dier, maar over de psychologie tussen ik en de ander.

Maar de kern is dat het allemaal basaal al aanwezig is en dat je dat basale systeem eerst moet uitdagen voor je aan al die verstandige overwegingen begint. Laat het kind eerst zelf groeien voordat je er aan begint te trekken.

Ik heb al eerder gesteld dat je in het domein van de attitudes niet van alle leerlingen dezelfde normen kunt eisen. Je kunt het gedrag dat voortkomt uit de attitudes wel eisen, maar je moet accepteren dat die attitudes niet bij iedereen in dezelfde mate aanwezig zijn.

Ik neem als voorbeeld *analytisch denken*, *creatief denken*, *probleemoplossend denken*. Allereerst denk ik dat dit talenten zijn, voor een deel dus persoonlijkheidskenmerken. Ik heb over deze vaststelling heftige discussies gevoerd met name met mensen die trainingen geven op het gebied van creativiteit of probleemoplossend werken. En die dus vanwege hun business-case vinden dat iedereen creatief kan zijn of een probleemoplosser.



D Laten we eens zo'n kleursysteem pakken waarmee we menselijke denk- of handelingsvoorkeuren typeren. Er zijn er tientallen, ik pak het whole brain model, eentje waarmee ik zelf goed uit de voeten kan.

De modellen zijn bedoeld om individuen inzicht te geven in hun voorkeur en om om te leren gaan met mensen met andere denkstijlen. Met name met de mensen in het kwadrant dat tegenover dat van jou zit. Want meestal reageer je daar allergisch op. Het gaat dus om leren omgaan met mensen die anders zijn dan jou maar die, ondanks het feit dat dat zo is, toch heel nuttige bijdragen aan een organisatie kunnen

leveren.

De modellen hebben nooit het doel om je specialist te laten worden in het kwadrant waar je 'tekort schiet'. Ik denk niet dat ik als geel denker ooit tot zinnige prestaties in het groene vlak zal komen. Ik heb wel geleerd om mijn allergie voor die kleur opzij te zetten. Sterker nog ik heb geleerd dat ik altijd iemand uit het groenvlak in mijn buurt moet hebben wil ik me als geeldenker in complexe processen kunnen handhaven. Ik ben er van gaan houden!

Aan de andere kant: dat geel zat er altijd wel in, mijn moeder was het, ik zie het bij kinderen terug, ik ben benieuwd naar hun kleinkinderen.... Toen mijn zoon zijn bachelor-opdracht presenteerde zag ik een mooie oplossing voor de probleemstelling in die opdracht. Ik vroeg hem na afloop wat de bijdrage van zijn studie was geweest bij deze oplossing. “Helemaal niets, dit had ik ook bedacht als ik een heel andere studie had gedaan, of geen studie!”.

Je kunt creativiteit of analytisch denken uitdagen. En je moet het doen bij personen die er een talent voor hebben. Maar het is voor de meeste mensen (die het talent niet of in mindere mate hebben) belangrijk om het werk van mensen te snappen die out of the box denken, die heel systematisch processen analyseren of die problemen benaderen als iets wat opgelost moet worden. En, in het rood-domein, soms vergeten dat mensen geen oplossingen willen maar gewoon empathie. Venus en mars.

Mensen out of the box laten denken is helemaal niet zo moeilijk. Iedereen kan gekke dingen bedenken. Maar om het functioneel te doen zijn bij een concreet probleem dat voorligt is iets heel anders. Out of the box denkers doen dat niet omdat ze het buiten de doos leuk vinden. Maar omdat ze de box niet ervaren. Tegen iemand die hem wel ervaart zeggen: “hij is er niet”, is hetzelfde als tegen iemand zeggen dat hij niet aan een roze olifant mag denken. Wat ik al eerder zei: de wereld is een stuk prettiger met een meerderheid van mensen die zich bewust is van grenzen dan met een kudde onbegrensde creatievelingen. De combinatie van de twee maakt de wereld leuk en innovatief.

Het ‘*kritisch denken*’ heb ik eerder al besproken. ‘*Samenwerken*’ is natuurlijk alleen maar opvoeding. Bij samenwerken zit ego vaak in de weg of de onwil om de stap van het veilige systeem 2 naar het uitdagende systeem 4 te maken Samenwerken gaat over vorm geven aan je persoonlijke potentie in een groter maatschappelijk proces. Jezelf dienstig maken aan iets groters is iets anders dan jezelf laten gloriëren in een groter verband.

Maar dat is niet iets waar je een curriculum van moet maken, maar wat vanaf het begin opvoedkundig wordt afgedwongen, inclusief alle omgangsvormen die daarbij horen

Naast de 21st century skills zijn er natuurlijk veel andere attitudes tot de bagage van jong volwassenen zouden moeten behoren. Ik noem er enkele.

- Discipline, wilskracht doorzettingsvermogen had ik al eerder genoemd. Doorzettingsvermogen begint waar zelfmotivatie ophoudt. Een kind in systeem 2 heeft de vrijheid om vanuit de eigen motieven uitgebreid de wereld te verkennen. In systeem 4 proberen we daar ook zo dicht mogelijk bij aan te sluiten maar er komt snel of wat later het moment dat je bij een opdracht niet meer gemotiveerd bent om door te gaan. In systeem 4 ga je door tot je het doel hebt bereikt dat je jezelf hebt gesteld of dat je een ander hebt beloofd. Niet sjoemelen.

- Verantwoordelijkheid nemen. Minstens zo belangrijk. Beseffen dat je als maatschappelijk potentieel verantwoordelijk bent voor de betekenis die je kan hebben in het grotere geheel, dat je verantwoordelijk bent om die te doen benutten maar ook dat je je verantwoordelijkheid neemt ivoor het bereiken van de doelen in de groep waarbinnen je functioneert. Je hebt een keuze om ‘nee’ te



zeggen, maar na een 'ja' treedt verantwoordelijkheid in. Kinderen hierop aanspreken, niet accepteren dat ze zich verbergen achter anderen of situationele zaken. Ook trots zijn op wat je bent waardoor je gemakkelijker verantwoordelijkheid neemt.

- Betrouwbaarheid. Betrouwbaarheid is de operationalisering van verantwoordelijkheid. De trots die samenhangt met verantwoordelijkheid mag niet beschadigd worden door het niet nakomen van afspraken, of leugenachtig gedrag.

- Nauwgezetheid. Het is mooi als je prachtige ideeën hebt, maar het resultaat telt pas als je idee en vormgeving tot op detailniveau nauwgezet vorm geeft.

Tot slot breng ik nog een rijtje gewoontes onder de aandacht die volgens mij van bijzonder groot belang zijn voor een individu die effectief wil opereren in een samenleving waarin hij vooral slaagt vanuit een stevige identiteit en een optimale verbinding in het netwerk met anderen. Het zijn de 7 gewoontes voor effectief leiderschap van Covey. Gewoontes die vroeger misschien met leiderschap geassocieerd werden, maar die het nu zijn voor iedereen die in een netwerksamenleving opereert.

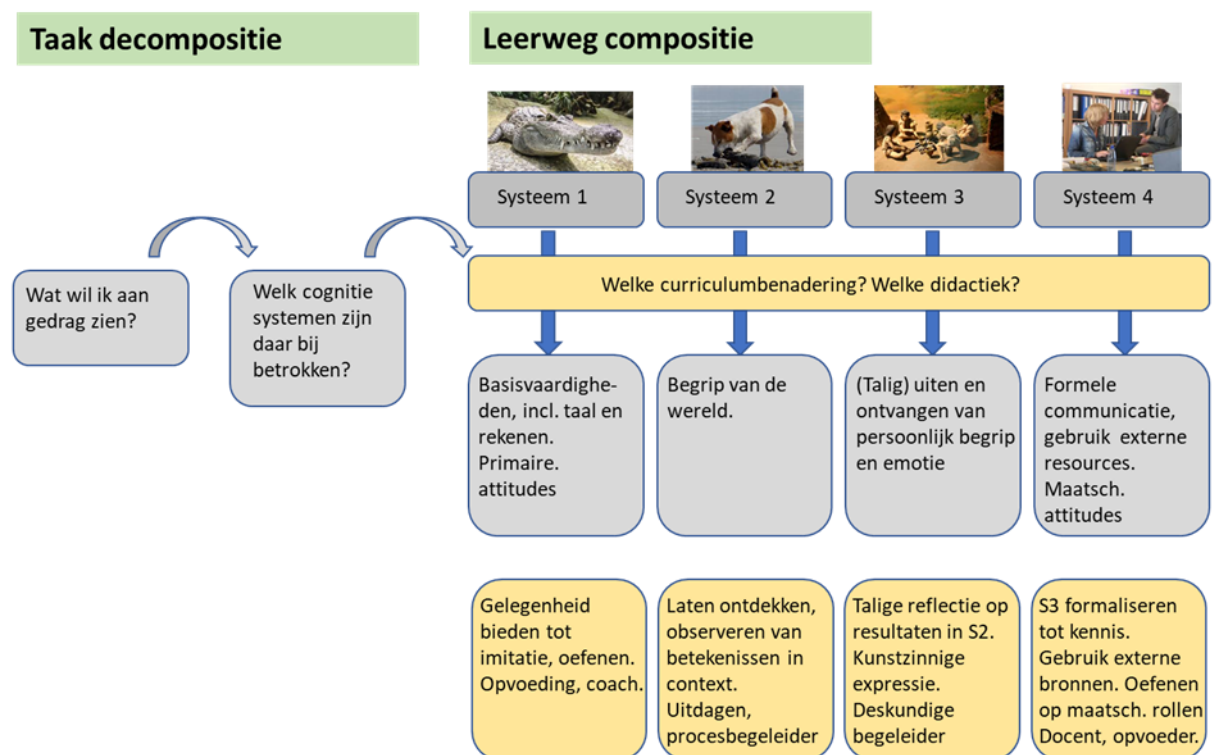
- Gewoonte 1: Wees proactief. Je identiteit wordt gevormd door de keuzes die je maakt, niet door de keuzes van anderen die je hebt gevolgd. Neem de ruimte in die je kunt innemen tot je een ander voor de voeten loopt. Leef niet in de ruimte die er overblijft als je niets doet.
- Gewoonte 2: Begin met het einde in gedachten. Concentreer je niet op de eerste stap van de gebruiksaanwijzing maar op het voorwerp dat je uiteindelijk gaat maken. Doe dat vooral ook in teams, wees doelgericht, verwar nooit doel en middel.
- Gewoonte 3: Belangrijke dingen eerst. Overzie je project, ontdek hoofd en bijzaken en concentreer je op dat wat het meest functioneel is voor het project en jou.
- Gewoonte 4: Denk in termen van win/win. Elke keer als je een ander bevraagt om jou te helpen wees je bewust van het gewin, genot en gemak dat je de ander biedt om met jou samen te werken. Dat is geen materialistische benadering maar het continue besef van de wederkerigheid van relaties en samenwerkingsrelaties.
- Gewoonte 5: Probeer eerst te begrijpen en dan pas begrepen te worden. De basis van het Kernconcept Communicatie. De ander kennen is de basis voor begrepen worden. Empathie en losraken van je zelfbekommernis zijn belangrijke bouwstenen.
- Gewoonte 6: Werk synergetisch. Besef dat een samenwerking met een ander die voldoet aan de vijf voorgaande gewoontes tot een resultaat leidt dat meer is dan de optelling van jullie beider potenties. In de ontmoeting ontstaan zaken die je niet had bedacht toen je tot de samenwerking overging en richt je juist daarop. Blijf niet hangen in de startintenties.
- Gewoonte 7: Hou de zaag scherp. In elke klus ontstaat persoonlijke slijtage, redundantie: verwarrende bijzaken die meer aandacht vragen dan de essentie en tunnelvisie. Neem regelmatig de tijd, zeker als je komt vast te zitten in tijdsdruk en stress, om terug te treden, met nieuwe ogen te kijken en je persoonlijke gereedschap efficiënter in te zetten.



Ik pak, bijna willekeurig, dit rijtje van Covey. Het hadden ook andere attitudes kunnen zijn. Maar het zijn voorbeelden van curriculumdoelen die in de 21^e eeuw heel relevant zijn. Die verder gaan de 21st Century Skill. Die je misschien beter kan omschrijven als wijsheid die een generatie op een nieuwe generatie overdraagt. Met attitudevorming als didactisch middel.

4.9 Samenvatting

Ik vat dit uitgebreide hoofdstuk kort samen aan de hand van drie schema's die eerder aan de orde kwamen. Allereerst het model van taak decompositie en leerweg compositie

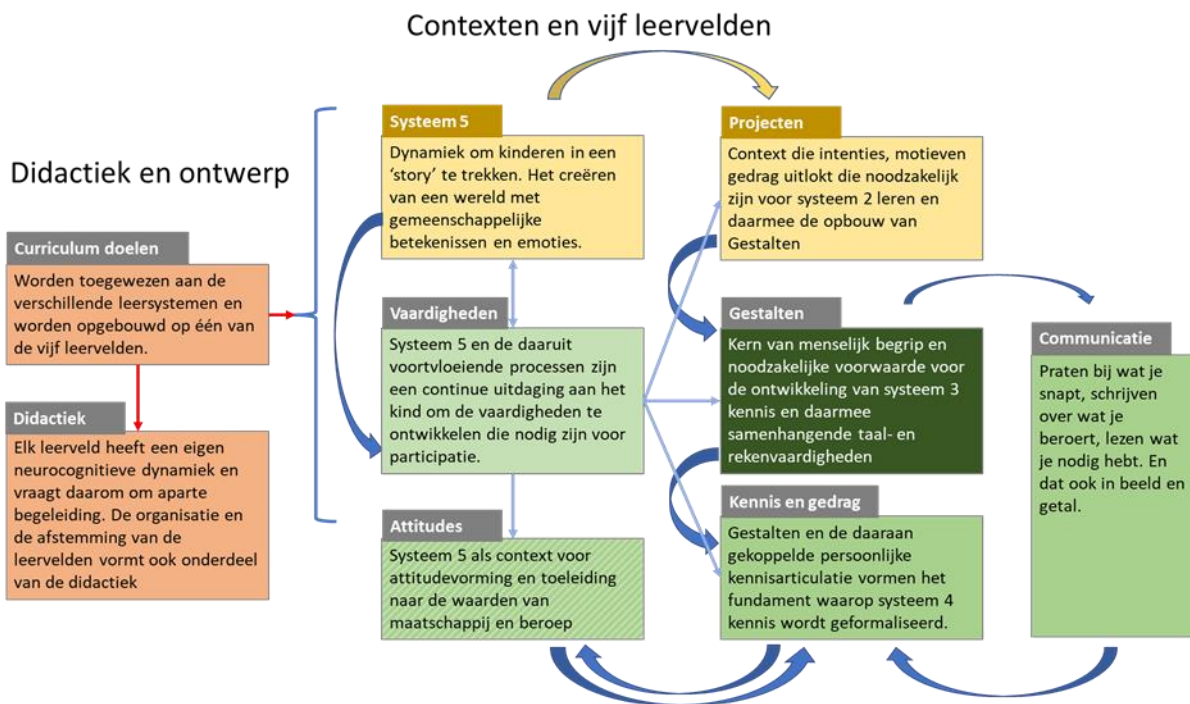


Vertaal leerdoelen naar een neuro-cognitieve taak om zo te kunnen bepalen in welk leersysteem het behalen van dat leerdoel zich vooral afspeelt. Als dat bepaalt is ontwerp een leeromgeving die past bij dat systeem. Gebruik de didactiek van het desbetreffende systeem.

Als we op die manier alle leerdoelen hebben vertaald naar curriculum elementen dan ontstaat er op mesoniveau een leeromgeving waarin kinderen zich ontwikkelen op een natuurlijke manier. De start van dat leeromgeving is systeem 5, de wereld waarin we de motieven en drives oproepen die nodig zijn om het leren vanuit de eigen behoefte van het kind te doen starten.

De kern van die leeromgeving worden gevormd door de Gestalten, de landkaart die het begrip over onze wereld in kaart brengt. Communicatie, rekenvaardigheden en kennisopbouw vloeien voort uit de activiteiten rond die landkaart.

Attitudes en vaardigheden uit systeem 1 doen een beroep op het basale leersysteem van de mens. Een leersysteem dat altijd 'aan' staat en dat geactiveerd wordt door een daartoe ingerichte omgeving. Zoveel mogelijk leren dat daar plaats vindt heeft diepere en meer beklijvende resultaten en belast vanwege het zelfregulerende karakter veel minder begeleidingscapaciteit van de school.



Vanuit de optiek van het zich ontwikkelende kind is er een opbouw van systeem 1 naar systeem 4. Waarbij we bij dat laatste een overstap maken van collectieve begripsontwikkeling naar gepersonaliseerde talentontwikkeling. Het schema suggereert strikte scheidingen die er in de praktijk minder zullen zijn. Natuurlijk is systeem 4 kennisontwikkeling ook in de latere kindfase al belangrijk. En lopen communicatieve vaardigheden al op jonge leeftijd door alles heen. Maar dat doet geen afbreuk aan het feit dat de didactiek zich steeds bewust moet zijn van wat er in elke fase centraal staat.

