

# Cognitieve functies

## De (deficiënte) cognitieve functies bouwstenen van het denken

Of je nu jong of oud bent, op school, op het werk, tijdens het stappen of thuis, ons brein gebruikt op elk moment een heel palet van geavanceerde vermogens: de cognitieve functies.

Dankzij de cognitieve functies kunnen we een vakantie plannen, een websiteadres onthouden, een gezicht herkennen, de spellingregels toepassen, autorijden, gitaarspelen of gewoon een gesprek voeren enz.

De methode Mediërend Leren onderscheidt een aantal cognitieve functies <sup>1</sup>. Ze zijn de bouwstenen van het denken. Ze vormen samen een soort gereedschapskist die de mens in staat stelt de complexiteit van de wereld te begrijpen en om oplossingen voor problemen te bedenken. De cognitieve functies zijn niet aangeboren, maar worden ontwikkeld door een adequate gemedieerde leerervaring in alle soorten dagelijkse situaties, op school, thuis en overal.

### Cognitieve functies

- Het basisidee achter cognitieve functies is dat er een beperkt aantal denkprocessen zijn, die aan de basis liggen van elke mentale handeling;
- De cognitieve functies zijn noodzakelijk om zeer veel verscheidene gebeurtenissen te begrijpen.
- Deze denkprocessen zijn min of meer standaard-denkwijzen of betekenisverleners die van toepassing zijn bij tal van gebeurtenissen in ons leven.
- Cognitieve functies zijn samengesteld uit een complex van kennis, inzicht, operaties en strategieën.
- Cognitieve functies houden evenwel ook andere aspecten in, waarvan vaak wordt aangenomen dat ze niet-intellectueel van aard zijn. Deze aspecten zijn gewoontes, attitudes en motieven evenals voorkeuren.
- Een cognitieve functie is dan ook een complexe mengeling van puur cognitieve, precognitieve, affectief-emotionele en attitude-gebonden componenten.
- Feuerstein definieert cognitieve functies als 'een mengeling van aanleg, werkhouding, attitudes t.o.v. leren, motieven en strategieën'.

### Definities van cognitie

- Cognitie is een ruim begrip voor denken en waarnemen, dus gedragingen die ofwel tot kennis verwerving leiden of voor het gebruik van kennis nodig zijn.
- Cognitie, de ontwikkeling van denken en kennen, zorgt ervoor dat iedereen op zijn eigen manier de wereld organiseert.
- Onder cognitie worden processen van denken en waarnemen verstaan waardoor kennis wordt opgeslagen en kan worden gereproduceerd of toegepast.
- Het geheel van activiteiten, waardoor het individu vanuit zijn omgeving opneemt, verwerkt en toepast, wordt cognitie genoemd.
- Cognitie is het kenvermogen



*1) Prof. Feuerstein heeft het over deficiënte cognitieve functies, de cognitieve functies zijn gedefinieerd door StiBCO/EvD. Voor de leesbaarheid, schrijven we in deze paper de cognitieve functies toe aan Prof Feuerstein.*

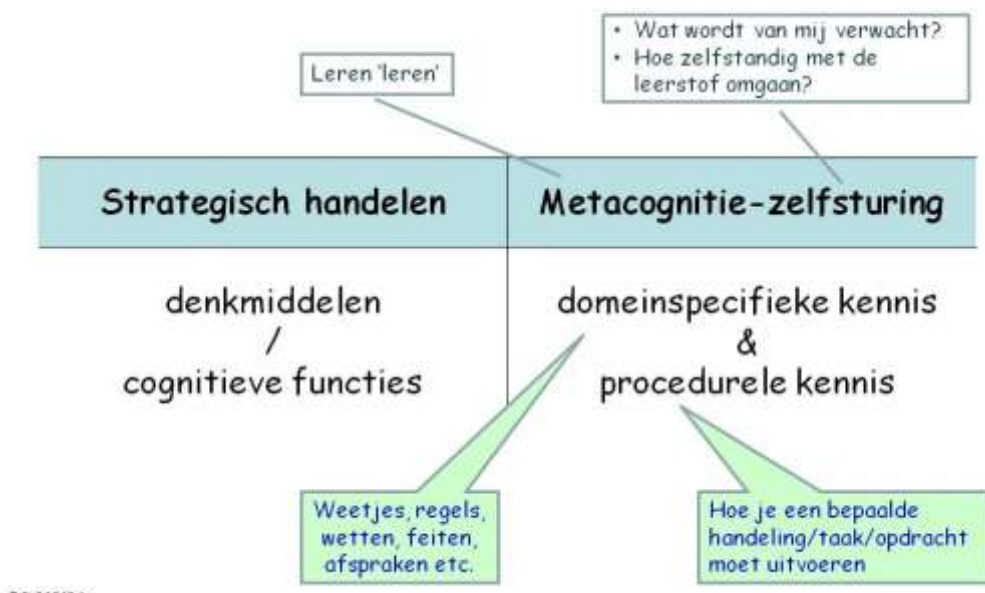
Cognitieve stijl

- Cognitieve stijl, of denkstijl is de manier waarop mensen denken, waarnemen, informatie verwerken of hun problemen oplossen.
- Een specifieke manier waarop iemand informatie opneemt, verwerkt en weergeeft.
- Het kan ook worden uitgelegd als de individuele verschillen waarop we begrijpen, denken, problemen oplossen, leren, en relateren met anderen.

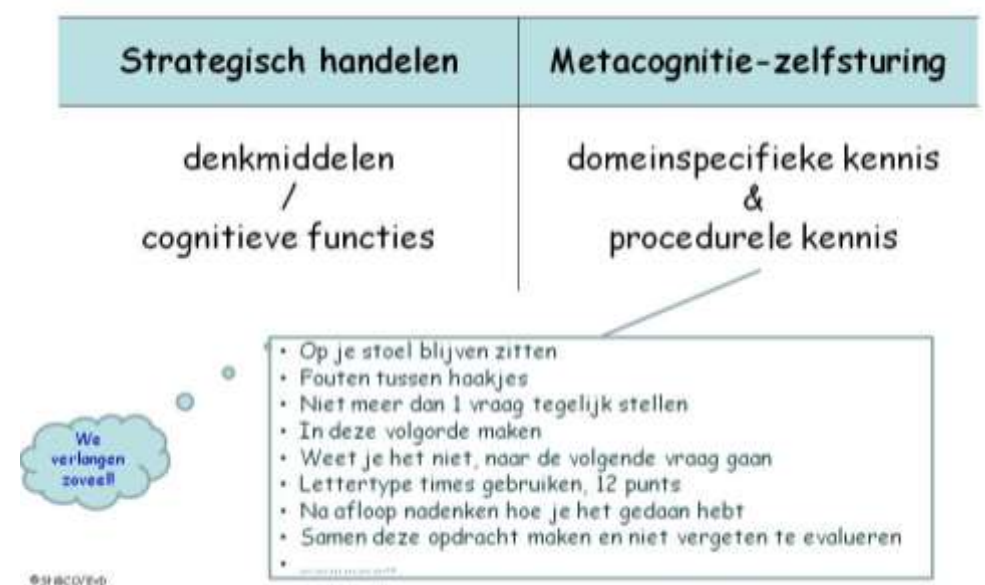
Cognitieve functies in een schema i.c.m. met metacognitie

Wanneer de kind/leerling/cliënt met een taak bezig is, kunnen wij de cognitieve functies in het volgende schema plaatsen:

**Plaatsen van de cognitieve functies in een groter geheel**



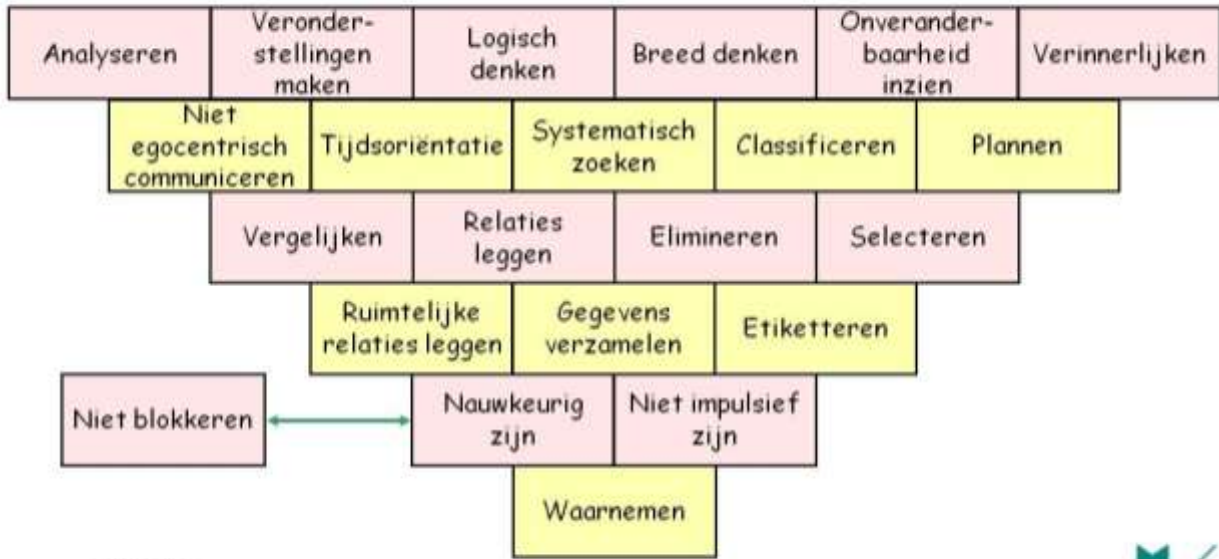
©StiBCO/EvD



©StiBCO/EvD

## De basisbouwstenen van het denken (cognitieve functies)

# Cognitieve Functies



© Evd/StiBCO



## Bouwstenen van het denken

Indeling ontwikkeld door Emiel van Doorn t.b.v. efficiënt gebruik van de cognitieve functies

### Definities van cognitie:

- Cognitie is een ruim begrip voor denken en waarnemen, dus gedragingen die ofwel tot kennisverwerving leiden of voor het gebruik van kennis nodig zijn.
- Cognitie, de ontwikkeling van denken en kennen, zorgt ervoor dat iedereen op zijn manier de wereld organiseert.
- Onder cognitie worden processen van denken en waarnemen verstaan waardoor kennis wordt opgeslagen en kan worden gereproduceerd of toegepast.
- Het geheel van activiteiten, waardoor het individu informatie vanuit zijn omgeving opneemt, verwerkt en toepast, wordt cognitie genoemd.
- Cognitie is het kenvermogen

### Cognitief:

De term "cognitief" verwijst naar primaire functies van het individu zoals waarneming, geheugen, leren en denken. Prof. Feuerstein kiest cognitie als uitgangspunt voor de ontwikkeling van de mens; hiervoor heeft hij een drietal overwegingen:

1. Cognitie is bij de meeste menselijke activiteiten en bij het aanpassingsproces van het individu van het allergegrootste belang;
2. Het moderne leven stelt bij uitstek zware eisen aan het cognitieve functioneren van het individu;
3. Cognitie biedt, wegens haar flexibiliteit, een vlotte route voor interventie vanuit de omgeving. Dit betekent niet dat de ontwikkeling binnen de Structurele Cognitieve Ontwikkeling beperkt blijft tot het cognitieve gebied. Ook andere subgebieden van de persoonlijkheid (bv affectieve ontwikkeling en zelfbeeld) worden beïnvloed. Feuerstein beschouwt het cognitieve subsysteem echter als de "koninklijke weg" waarlangs alle andere psychologische subsystemen bereikt en gemodificeerd kunnen worden (Feuerstein 1993, p23-24).



**Cognitieve vaardigheden**

De term cognitief verwijst naar vaardigheden als: onthouden, vergelijken, categoriseren, ruimtelijk oriëntatie, abstraheren et cetera. Bij het meeste wat mensen doen verwerken ze met deze vaardigheden informatie uit de sociale context. Cognitieve vaardigheden zijn dan ook vrijwel per definitie onderdeel c.q. voorwaarden voor andere (functionele, sociale, emotionele, affectieve en communicatieve) vaardigheden. Onder de term "cognitieve vaardigheden" gaan twee samenhangende aspecten schuil: de *cognitieve structuur* van een individu, als organisatie van verschillende *denkmiddelen*. Vergelijkend gedrag kan bijvoorbeeld opgevat worden als cognitieve structuur. Deze structuur bestaat uit verschillende denkmiddelen zoals: zorgvuldig opnemen van informatie, informatie interpreteren volgens een aantal parameters, zoeken naar gelijkenissen of verschillen op die parameters, conclusies trekken enzovoort. Als mensen denkmiddelen goed kunnen gebruiken in een *geïntegreerd geheel* zullen zij altijd teruggrijpen naar die cognitieve structuur. Het wordt een spontane, automatische reactie; een onderdeel van het gedragsrepertoire. Een nieuwe cognitieve structuur komt vervolgens tot uiting in alles wat een persoon in kwestie doet. In de dagelijkse praktijk worden zaken bijvoorbeeld spontaan aan elkaar gerelateerd door nieuw vergelijkend gedrag. Vanaf het moment dat de cognitieve structuur een wezenlijk onderdeel vormt van het gedragsrepertoire is er volgens Feuerstein sprake van een *structurele verandering*. (BW Coenen 1998 p.255-256)

**Cognitieve functies volgens Feuerstein, Haywood, Jolles en Van Doorn****Reuven Feuerstein:**

Naar de mening van Feuerstein hebben mensen de mogelijkheid om hun cognitief functioneren te optimaliseren indien zij participeren in specifieke interacties.

Deze modificeerbaarheid wordt teweeggebracht door de mediatie (mediërende leerervaringen). Door mediërende leerervaringen ontwikkelt elk individu efficiënte denkvaardigheden en groeit zo uit tot een zelfstandige en onafhankelijke leerder.

**Carl Haywood:**

Het zijn processen die zo fundamenteel zijn dat zij vereist zijn om te gebruiken in het begrijpen en leren van een wijde waaier van gebeurtenissen en feiten. Een ieder beschikt a.h.w. over een cognitieve gereedschapskist met instrumenten (denkmiddelen) die essentieel zijn voor het denkend handelen.

Dit zijn functies waarmee informatie uit de omgeving op een juiste manier geordend en verwerkt wordt.

**Jelle Jolles:**

'We moeten kinderen niet leren rekenen, we moeten ze leren denken.' Jelle Jolles, hoogleraar Neuro- en biopsychologie, mag schoolvakken graag ontleden tot een set cognitieve functies en vaardigheden. Zo krijg je beter inzicht in wat je kinderen eigenlijk aan het onderwijzen bent.

**Emiel van Doorn:**

Deze cognitieve functies zijn zo essentieel dat we ze bij het ondersteunen en het begeleiden van jongeren we ons er steeds bewust van moeten zijn welke cognitieve functies het kind beheerst en welke cognitieve eisen de opdracht en/of taak vragen. Het is belangrijk om te controleren of deze cognitieve functies matchen. Zo niet dan de cognitieve functies aanbieden i.p.v. te blijven uitleggen en te blijven herhalen.

**Uitwerking van de cognitieve functies 2****1. Waarnemen**

Waarnemen is het vermogen om concrete en abstracte dingen te herkennen en dat als functie ten dienste staat van richten, verschuiven en vasthouden van de aandacht. Waarnemen doe je met al je zintuigen: je oren, je ogen, je mond, je neus, je tong, je huid en je evenwichtsorgaan. Door de zintuigen te gebruiken komt een kind ontzettend veel te weten. Krijgt het kind veel informatie. Om goed te kunnen waarnemen moet een kind de aandacht kunnen richten en deze even kunnen vasthouden.

Waarnemen is de basis voor alle andere bouwstenen. Zonder waarneming kunnen de andere bouwstenen nooit met succes worden toegepast.

---

2) Deze uitleg is van StiBCO en niet de uitleg zoals Feuerstein ze geeft, daarnaast zijn het de positief geformuleerde functies i.p.v. de deficiënte cognitieve functie.

## 2. Nauwkeurig zijn

Kinderen moeten een heel scala aan begrippen (*etiketten*) aanleren om gericht te kunnen waarnemen.

- Wat zie ik? Bijv rode appels, een groot geel vierkant (kleuren, vormen, details, afmetingen, situaties enz).
- Wat hoor ik? Bijv: het rinkelen van de telefoon, de klank P.
- Wat voel ik? Bijv. zachte schapenwol, warm water, harde haren van de tandenborstel.
- Wat ruik ik? Bijv: aangebrande aardappelen, Chanel 5.



Deze nauwkeurige waarneming moet een kind leren. De leerkracht moet permanent het kind uitlokken tot nauwkeurige waarneming. Oog te hebben voor details. Structuren leren zien. Leren vergelijken en analyseren. Datgene wat het kind waarneemt moet van betekenis worden voorzien d.m.v. taal

Om nauwkeurig te kunnen waarnemen moet een kind nieuwsgierig zijn om iets te willen waarnemen, de *aandacht kunnen richten en even kunnen vasthouden*. De informatie moet met zorg, met aandacht en systematisch worden verzameld. Kinderen moeten niet alleen de expliciete informatie oppakken, maar ook de impliciete informatie meenemen. Veel van de problemen die kinderen hebben met een taak of opdracht komt doordat ze met onvolledige of verkeerde gegevens aan het werk zijn. Vaak wordt dit dan geweten aan hun handelen, terwijl een snelle controle of alle gegevens bekend zijn efficiënter is. Te snel willen we het kind "helpen" i.p.v. het kind te wijzen op het nauwkeurig opnemen van de informatie.

## 3. Niet impulsief zijn

Veel kinderen beginnen te werken zonder:

- Goed een opdracht af te luisteren;
- Zonder goed na te denken wat ze moeten doen.



Ze hebben *haast*. Dit gedrag zorgt ervoor dat er onnodig fouten worden gemaakt. Kinderen moeten leren geduld te hebben, even te luisteren, na te denken wat er van ze gevraagd wordt. Er moet de tijd genomen worden om alle informatie, nodig voor de taak, binnen te halen. Eerst denken, dan doen. Een minuutje, ik denk na; even tot tien tellen, zijn slogans die bij deze bouwsteen passen.

## 4. Etiketteren

Etiketteren is alles van jezelf en de wereld om je heen (de dingen/ gebeurtenissen) een naam geven. Door namen te geven krijgen de wereld betekenis. Is het kind in staat iets uit elkaar kunnen houden. Kan het kind communiceren.

Een etiket kan een naam van een persoon zijn, een kleur, een letter van het alfabet, een gevoel, een gebeurtenis, een concept. Etiketteren heeft dus alles met taal te maken. Taal en denken gaan hand in hand. Ze bevorderen elkaar wederzijds. Eerst zijn etiketten (woorden) verbonden aan concrete voorwerpen en handelingen. Om in voorstellingen te kunnen denken, moet een kind veel experimenteren en ervaringen opdoen, die dan ook bewust gekoppeld worden aan taalbegrippen (=woordbad). Steeds meer etiketten worden aangeleerd die niet meer gebonden zijn aan concrete ervaringen. Bij alle bouwstenen speelt de bouwsteen etiketten een rol. Per bouwsteen breidt het arsenaal aan etiketten zich uit.

## 5. Ruimtelijke Relaties

Om grip op de omgeving te krijgen, moet een kind zich kunnen oriënteren in de ruimte:

- Weten waar het speelgoed ligt;
- De weg naar school kunnen vinden.

Ruimtelijke oriëntatie is een basisvaardigheid voor het schoolse leren.

- De puzzelstukjes leggen we naast de doos.
- De pop moet op de stoel zitten
- De letter P is een lange stok met een rondje bovenaan rechts, de plaats en vorm van letters kunnen onderscheiden bij lezen
- Voor de 5 staat de 4, structuren van groepjes overzien bij rekenen
- We lezen het boek van voor naar achter.
- De structuur van de eigen woonomgeving kunnen zien, zich kunnen oriënteren op een landkaart bij wereldoriëntatie.



Wat moet een kind kunnen om zich in de ruimte te oriënteren?

- Kennis hebben van het *eigen lichaam*.
  - De namen van de lichaamsdelen moeten aangeleerd worden.
  - Het kennen van houdingen en bewegingen.
- Vanuit het *eigen standpunt* moet het kind allerlei relaties leggen tussen zichzelf en de ruimte om hem heen.
  - De stoel staat voor het kind. Zij zit op de stoel. Het kind leert dat vanuit de *vaste oriëntatie van het eigen lichaam* de andere voorwerpen in de ruimte een plaats hebben. Ruimtelijke begrippen als voor-achter, boven onder, links en rechts zijn hierbij van belang.
- Het kind moet zich in de *ruimtelijke positie* van andere voorwerpen verplaatsen. Van hieruit worden relaties gelegd Het kopje staat op de schotel. De wieg staat links van de pop. De auto staat voor het huis. De snoeptrommel staat in het keukenkastje bovenin. Het aantal ruimtelijke begrippen voor de ruimtelijke relaties (etiketteren) breidt zich uit.
  - We onderscheiden dan 3 soorten ruimtelijke relaties: positie, richting en afstand.
- Het kind kan *relaties te leggen* tussen de elementen van de ruimte in het platte vlak. Bijv ruimtelijke relaties herkennen en hanteren op werkbladen, tekeningen, foto's, plattegronden enz.
- Het kind kan op *denkniveau* ordening aanbrengen in de ruimte.

**6. Gegevens verzamelen**

Het kind moet *alle* gegevens die voor de taak noodzakelijk zijn verzamelen. Het doel waarvoor die gegevens verzameld moeten worden moet duidelijk zijn.

Het kind moet onderscheidt maken tussen hoofd- en bijzaken, tussen onderdelen die wel of niet relevant zijn. Zal ook kennis moeten hebben van de objectieve en subjectieve criteria van de verschillende gegevensbronnen en daar naar moeten handelen.

De leerkracht laat zien dat het belangrijk is om gegevens te verzamelen. Hij staat *model*. Steeds *verwoordt* hij waarom bepaalde gegevens wel of niet belangrijk zijn. Deze bouwsteen is onlosmakelijk verbonden aan de bouwstenen Nauwkeurig zijn en Niet impulsief zijn.

**7. Vergelijken**

Vergelijken is een van de meest fundamentele bouwstenen. Het is op onderzoek gaan naar relaties/verbanden tussen mensen, voorwerpen, gebeurtenissen en ideeën. Je kunt niet een voorwerp, een idee, een gebeurtenis vergelijken. Je moet steeds iets anders hebben om mee te vergelijken. Vergelijken gebeurt op basis van een bepaald criterium.

Vergelijken bestaat uit twee stappen (in willekeurige volgorde):

I Kijken naar wat gelijk is.

II Kijken naar wat verschillend is.

Om te kunnen vergelijken moet een kind heel nauwkeurig waarnemen. Het kind moet weten waarop het voorwerpen/gebeurtenissen/gevoelens moet vergelijken. Met andere woorden het kind moet leren welke criteria kunnen worden gebruikt om te vergelijken. De criteria moeten verwoord worden. Hij kan gaan vergelijken op vorm, kleur, richting, positie gebruik, aantal, smaak, functie, enz. Het kindmoet ook leren flexibel met vergelijkingscriteria om te gaan. Je kunt blokken vergelijken op kleur. Maar ook op de vorm en de grootte. Je kunt een appel en een peer vergelijken op vitaminegehalte, vorm, klokhuis, schil hebbend, smaak enz. Je kunt schoolvakken vergelijken op leukheid, tijdsinvestering, aantal uren, belangrijkheid voor de toekomst etc.

**8. Relaties leggen**

Leren is altijd relaties leggen tussen reeds bestaande kennis en vaardigheden (= voorkennis) en nieuwe kennis en vaardigheden. Veel kinderen ontvangen nieuwe leerstof en koppelen deze niet uit zichzelf aan kennis die ze al hebben. Ze passen deze aanwezige kennis en vaardigheden niet toe in andere en nieuwe situaties. Leerervaringen blijven geïsoleerd. Er moet nadrukkelijk een link gelegd worden met datgene wat ze al weten en de nieuwe leerstof. Kinderen moeten op basis van deze nieuwe kennis de bruikbaarheid ervan voor latere nieuwe en complexe taken begrijpen = *transfer*.

Het kind moet een behoefte gaan ontwikkelen om verbanden te leggen, om associaties te maken. Het kind moet zichzelf vragen gaan stellen als:

- Heb ik deze opdracht eerder gezien?
- Welke informatie is voor mij bekend en welke is nieuw?
- Lijkt deze situaties op een situatie die ik al eerder heb meegemaakt?
- Hoe heb ik toen gehandeld?
- Kan dat in deze situatie ook?



## 9. Selecteren

Selecteren is het richten van de aandacht op, voor de taak, relevante informatie.

Alleen de aandacht richten is niet voldoende. Vanuit het besef wat de doelstelling van een taak is, moet het kind leren onderscheid te maken tussen informatie die voor de taak relevant en irrelevant is. Met andere woorden kinderen moeten leren onderscheid te maken tussen hoofd- en bijzaken. Ze moeten kunnen uitleggen waarom ze bepaalde informatie als hoofd- of bijzaak kiezen.

## 10. Elimineren

Elimineren is aandacht te hebben voor die informatie die niet relevant is voor de keuze waarvoor je staat. Net als bij selecteren moet het kind deze keuze maken op basis van de doelstelling van de taak. Om tot de concretisering van een waarneming te komen moet het waargenomen subject of object losgemaakt kunnen worden van de context of omgekeerd moet de context gekanaliseerd worden in de perceptie.

De bouwstenen 9 en 10 worden gehanteerd om tot een juiste keuze te komen.

## 11. Classificeren

Om allerlei gegevens te kunnen ordenen moet een kind leren klasseren en classificeren.

Klasseren is het onderbrengen van gegevens in al door *anderen* gemaakte groepen op grond van een gemeenschappelijk kenmerk.

Bijvoorbeeld:

- Speelgoed in de spelletjes kast
- De boeken van Annie M.G. Schmidt bij de S
- Hoofdstukken in een boek



Het kind hoeft nu niet na te denken over de indeling. Wel moet het kind de criteria voor de indeling kennen, onderscheiden en toepassen (bijvoorbeeld de volgorde van de letters in het alfabet).

Classificeren is het onderbrengen/ordenen van gegevens/materialen in *door jezelf* gemaakte groepen (op grond van een gemeenschappelijk kenmerk), die dan van een naam/etiket worden voorzien. Het kind moet aangeven waarom de groepen zo gekozen zijn (welke classificatie-criteria hij/zij heeft gebruikt).

Bijvoorbeeld:

- De voetbalplaatjes verdelen in spelers uit de Ere en Eerste divisie.
- Fruit verdelen in zacht en hard fruit.
- Snoep wat jezelf wel/niet lekker vindt.
- Schoolvakken in examenvakken en ondersteunende vakken

Om te kunnen classificeren moet een kind de volgende zaken onder de knie krijgen:

- Weten wat bij een *verzameling* hoort. Bijvoorbeeld de opbouw van een huis: zolder, dak, woonkamer, slaapkamer enz.
- *Vergelijkingscriteria* kunnen gebruiken om groepjes te maken, Bijvoorbeeld bij Lego: grote blauwe rechthoekige blokken.
- *Overkoepelende begrippen* kunnen gebruiken. Bijvoorbeeld bij sport: balsport, denksport, watersport.
- Weten waarom het *belangrijk* is dingen te klasseren, classificeren.

In de ontwikkeling van het leren classificeren vinden eerst klasseeroefeningen plaats m.b.t. zichtbare en tastbare voorwerpen. Afsproken wordt op welk kenmerk er wordt gegroepeerd. Daarna komen abstractere, onzichtbare aspecten van voorwerpen aanbod zoals *awat* je ermee kunt doen. Tot slot kiest het kind eigen criteria waarop het zelfstandig groeppen gaat maken.

## 12. Plannen / aanpakgedrag



Om een taak met succes uit te voeren, moeten kinderen leren, hoe:

- Aan een taak te beginnen;
- Ermee bezig zijn;
- Hoe het werk af te maken;
- Hoe het werk te controleren.

Bij deze bouwsteen is het belangrijk dat een kind zijn zintuigen goed inschakelt om alle informatie op te nemen die belangrijk is voor de taak waarvoor hij staat. Dit noemen we aandachtig en nauwkeurig waarnemen.

Hierna moet het kind gaan nadenken over de taak. Wat wordt precies van mij gevraagd, waar gaat het over. Dit wordt wel *probleemidentificatie* genoemd. Vervolgens moet hij gaan verwoorden wat nu precies de taak/opdracht is (*probleemdefiniëring*).

Hierna moet het kind gaan nadenken **hoe** het de opdracht gaat aanpakken = *plannen/ operationele analyse*. Het kind voert nu het plan van aanpak uit. Dit moet hij/zij systematisch doen.

Tot slot moet het kind *controleren* of alles wat het bedacht en gemaakt heeft correct is uitgevoerd.

Plannen bestaat dus uit vijf stappen:

- Informatie correct opnemen
- Probleemidentificatie en probleemdefiniëring
- Systematische aanpak van het probleem
- Uitvoeren
- Controle



### 13. Tijdsoriëntatie

Een kind moet bewust worden van de regelmaat waarin gebeurtenissen in de tijd plaatsvinden. Kinderen moeten leren tijdsconcepten te gebruiken en leren hoe het zelf in de tijd activiteiten kan organiseren, bijvoorbeeld huiswerk plannen, feest organiseren, iets voor of na het eten doen.

Tijdsbegrippen moeten aangeleerd worden, o.a.:

- dagindeling
- dagen van de week, maanden
- klok kijken
- voor, na, verleden, toekomst

Uitbreiden naar:

- schoolroosters
- time tables van het openbaar vervoer
- voorspellen op basis van gegevens uit het verleden en het heden
- etc.



### 14. Analyseren

Een gegeven geheel moet een kind ontleden in onderdelen. De samenstellende delen van een geheel onderscheiden, benoemen, tellen, classificeren en hun onderlinge relatie ontdekken om ze te kunnen samenstellen tot het oorspronkelijk geheel of een nieuw geheel.

Analyseren is dus het onderzoeken van gehelen en deze op splitsen in onderdelen = ontleden.

- Bijvoorbeeld:
- Een fiets bestaat uit twee wielen, een zadel, een frame, enz.;
  - Een woord bestaat uit verschillende klanken/letters.

Als een kind goed leert analyseren, begrijp het beter hoe een geheel is opgebouwd in delen en ziet in dat die delen op zich weer een geheel zijn en kan zich vervolgens een beeld gaan vormen hoe iets werkt.

*Er zijn twee soorten analyses te onderscheiden.*

Een *structurele* en een *operationele* analyse.

Structurele analyse kijkt naar hoe iets in elkaar zit. Je splitst het geheel in onderdelen (*product*).

- Bijvoorbeeld:
- Een stoel bestaat uit: leuning, zitting, vier poten en twee leuningen.
  - Een cake bestaat uit de ingrediënten meel, boter, suiker, druppeltje vanille essence en eieren.
  - Een boek bestaat hoofdstukken, alinea's en zinnen met woorden.

Operationele analyse deelt een handeling in deelstappen op (*proces*).

- Bijvoorbeeld:
- Welke stappen moet ik nemen om een band plakken?
  - Wat moet ik allemaal doen om een cake te bakken?
  - Hoe ga ik mijn boekbespreking voorbereiden?



## 15. Systematisch zoeken

Gericht zoeken met een specifiek doel voor ogen. Met een idee om op een efficiënte manier dat doel te bereiken. De sleutelwoorden m.b.t. deze bouwsteen zijn werken volgens een bepaalde structuur op een zo efficiënt mogelijke wijze.

Het kind moet bepalen met *welk doel* hij aan het werk gaat en zich van tevoren afvragen op *welke wijze* hij gaat werken zonder veel tijd te verspelen.

Wat eerst, waarom dit eerst, wat is een hulpmiddel om niets over te slaan, welke gehad, welk hulpmiddel is het best om goed te zoeken etc.

## 16. Niet blokkeren

Veel kinderen ontwijken leer- en denksituaties, vertrouwen niet op eigen succesvol handelen, vragen steeds bevestiging dat ze iets goed zullen doen. Ze blokkeren op basis van eerdere leerervaringen. Deze leerervaringen kunnen zowel op het cognitieve als op het sociaal-emotionele vlak liggen, bij mediatie moeten we aan beide evenveel aandacht besteden.

Kinderen moeten geholpen worden, door de leerkracht om voldoende bekwaamheidsgevoelens en aanpakvaardigheden te ontwikkelen, zodat ze in allerlei situaties durven te handelen. Negatief zelfbeeld, faalangst moet omgebogen worden in bekwaamheidsgevoelens

Bekwaamheidsgevoelens zijn de gevoelens die je ervaart wanneer je weet dat je iets aankunt; weet hoe je problemen kunt aanpakken. Zonder dit gevoel ontwijken kinderen leer- en denksituaties.

Geef kinderen *procesgerichte feedback* zodat ze weten waarom een taak wel/niet goed verwerkt is.

Leer kinderen *technieken/vaardigheden* aan om taken tot een goed einde te brengen. Bijvoorbeeld hulp vragen als ze iets niet snappen, hulpmiddelen pakken om iets uit te rekenen.

Kies nauwkeurige taken die uitdagend, maar niet frustrerend zijn.



## 17 Niet egocentrisch communiceren

Het is reeds gezegd: de oppervlakkige kind gaat te snel, reageert te primair (vanuit zijn eigen ego). Maar verklaringen, antwoorden en redeneringen worden vaak gegeven in de verwachting dat de luisteraar geen moeite heeft de spreker te volgen. De

*spreker* weet zich niet te verplaatsen in *de ander*. Zowel de ouder als het kind kunnen door het egocentrisch communiceren compleet langs elkaar heen praten. Als de ouder bewust egocentrisch communiceert, dan wordt het kind uitgelokt zijn gedachtewereld bloot te geven. Ofwel het kind moet zo praten dat de ander het begrijpt, of als het luistert moet het zich verplaatsen in de spreker om te begrijpen wat er bedoeld wordt.

## 18 Veronderstellingen maken

"Ik denk dat....."

Vaak wordt in de gesprekken en tijdens spelen gepraat vanuit vraagstellingen en/of vooraannames (hypothesen) die onderzocht moeten worden. Door deze aanpak wordt verwacht dat het kind relaties kan leggen, situaties kan herkennen, alternatieven weet aan te brengen en weet te verifiëren. Het is zinvol kinderen te leren ontdekken welke factoren belangrijk zijn of niet. Hypothesen leren testen, zou een doel op zich kunnen zijn. Kinderen weten zo veronderstellingen te maken, waardoor probleemstellingen opeens oplosbaar blijken te zijn.

### 19. Logisch denken

$A+B=C$

Als je dit doet gebeurt er vervolgens dat, het logisch denken maakt dat kinderen resultaten van hun handelen kunnen voorspellen.

Het formuleren van een antwoord vraagt om training. Het kind 'vergeet' immers vaak wat hij eerst hoorde of zag, omdat hij niet weet hoe de waarnemingen vast te houden. In wat hij waarneemt ziet hij niets van organisatie of structuur. Daardoor kan hij het later niet meer oproepen. Zijn redeneringsproces wordt dan geblokkeerd. Door het stellen van vragen, het maken van veronderstellingen en het combineren van gemaakte analyses leert het kind logisch na te denken. Laat het kind de redenen noemen van de door hem gemaakte keuze. Door het *waarom* van de gekozen oplossing boven tafel te krijgen, traint de ouder het logisch denken / redeneren van het kind.



### 20. Breed denken

$A+B=C$ , maar kan ook wat anders zijn.

Door zich vast te bijten in de details, verliest het kind het geheel. Hoofdzaken worden niet van bijzaken onderscheiden. Samenvatten wordt daardoor een probleem. De verwerkte informatie moet immers geplaatst worden in een context. De ouder vergt veel van het kind die het grotere geheel moet overzien. *Verbreding* van het denkproces is alleen mogelijk als de ouder investeert in de voorafgaande bouwstenen van het denken. Veel methoden die werken met zogenaamde 'synthese vragen' stellen de vragen op het hoogste niveau.

### 21. Onveranderbaarheid inzien

Wanneer eenmaal de synthese gemaakt is, is het de kunst hierin te blijven geloven. Onzekerheden, nieuwe waarnemingen en afleidingsmanoeuvres kunnen leiden tot het loslaten van de gekozen oplossingsstrategieën en/of oplossingsmodellen. Het kind kan alleen verantwoordelijkheid nemen voor zijn gevonden antwoorden, als hij het gevoel heeft dat zijn antwoord 'staat'. Door de voorgaande stappen goed te begeleiden leert het kind vertrouwen te krijgen in zijn aanpak. Bekwaamheidsgevoelens leiden uiteindelijk tot het kunnen verdedigen van zijn eindoplossing. Het voorstellingsvermogen is nu op een zeer hoog niveau gezet. Stapsgewijs is het kind zover gekomen. Het gereedschap van de te nemen stappen is hem nu aangeleerd. Consequente toepassing zal uiteindelijk steeds weer leiden tot een verantwoorde eindoplossing.

De regel blijft hetzelfde ook al zijn we ergens anders, of is het een andere dag etc. Kinderen koppelen zaken weleens aan alleen hun ouder, of alleen in de slaapkamer of alleen tijdens een feestje, terwijl de regels en afspraken overal gelden ook al ben je bij een ander etc. Veel oefenen in verschillende situaties, met verschillende personen, op verschillende momenten en met steeds ander materiaal is noodzakelijk.

### 22. Verinnerlijken

Oprichtvastheid bereikt men alleen als het kind weet wat de opdracht inhoudt. Symbolen, tekens, begrippen 'leven'. Het kind weet waarover hij praat. De opdracht is helder en voorstelbaar. Het kind kan direct aan de slag. Wanneer de ouder dit bespeurt, dan kan hij concluderen dat het kind zich duidelijk weet te *verplaatsen* in de opdracht. Verinnerlijking leidt tot deze voorbeelden van taakgebonden gedrag.



Het is ahw het vinden van kapstokjes in het werkgeheugen en daaraan de nieuwe informatie aan ophangen. Ezelbruggetjes, truckjes etc. kunnen bij deze cognitieve functies ondersteunend zijn.