



De kunst van het denken

Onderzoek naar het brein geeft ons steeds meer inzicht in de werking van het brein. Door het gebruik van ons gezond verstand, logisch redeneren en ervaringen door de eeuwen heen is veel van die informatie al bekend. Nu kunnen we dankzij moderne technieken gerichte kleine stukjes van brein bestuderen en zien waar in het brein activiteit plaatsvindt als we ergens aan denken of als we iets voelen. Maar het brein is vele malen meer dan deze oude en nieuwe kennis en inzichten. De werking van het brein is als kunst. Het is zo fascinerend en bijzonder. Je kunt ontdekkingen blijven doen. Daarnaast is het van belang om niet alleen gefascineerd te zijn maar er ook meer inzichten uit te halen hoe we het brein meer optimaal kunnen laten ontwikkelen.

Dit boek beschrijft hoe we in school het denken tot kunst kunnen verheffen, hoe we kinderen in staat kunnen stellen het maximale rendement uit hun brein te halen.

De resultaten in het basisonderwijs staan steeds meer onder druk. Iedereen vindt dat het onderwijs betere resultaten moet realiseren. De meningen over hoe die verbeteringen vorm moeten krijgen zijn zeer uiteenlopend. Dit boek beschrijft per hoofdstuk hoe het brein ten aanzien van dat specifieke deel werkt en wat je in de klas kunt doen om optimaal rendement te halen uit de nieuwe inzichten. Elk aspect wordt zoveel mogelijk met voorbeelden uit de praktijk geïllustreerd.

Hoofdstuk 1. De kunst van het leren

In dit hoofdstuk wordt vooral het denken achter het boek beschreven. In het kort worden de onderliggende kaders en concepten toegelicht. In de volgende hoofdstukken wordt een aspect van de theorie met behulp van praktijkvoorbeelden beschreven. Hierin wordt concreet gemaakt hoe het brein optimaal geactiveerd kan worden. Het machinedenken is een belangrijke denkkader voor de vormgeving van het onderwijs het in de afgelopen decennia. De huidige vernieuwing komt onder andere voort uit het denken vanuit een levend systeem. Daarbij wordt meer gedacht vanuit mogelijkheden dan vanuit problemen. De Lerende organisatie is een belangrijke ondersteunend kader zoals Peter Senge dit beschreven heeft in zijn vijfde disciplineboek "Lerende Scholen". De concretisering in de klas wordt vooral uitgewerkt met kaders als de "denkgewoonten" van Arthur Costa, meervoudige intelligentie en de "five minds for the future" van Howard Gardner. De "breinvriendelijke klas" van Fogarty en de vele literatuur van Eric Jensen over dit onderwerp zijn geweldige bronnen voor de concretisering in de klas.



De denkgewoonte 'luisteren met begrip en empathie' met visualisering van kinderen om het gedrag concreet te maken.

Hoofdstuk 2. Rijke en uitdagende omgeving

In dit hoofdstuk wordt vooral het belang van een veilige omgeving beschreven. Het is van groot belang om kinderen te betrekken bij de inrichting van de rijke en uitdagende omgeving en deze omgeving te baseren op de principes die we de kinderen willen meegeven voor een duurzame toekomst.

Naast de erfelijke aspecten en de omgeving heeft vooral het handelen van de lerende een belangrijke invloed op de ontwikkeling van het brein. Door te handelen vormt het brein een nieuwe structuur. Door dit te herhalen ontstaat een blijvende verbinding in het brein waardoor leren duurzaam wordt. Concreet handelen is de basis voor cognitief leren op termijn. Feedback blijkt dan een belangrijke voorwaarde te zijn. Hoe geven we kinderen de ruimte om te leren vanuit feedback en wat is dan goede feedback?

Het blijkt dat de inzet van de zintuigen erg belangrijk is voor de ontwikkeling van het brein. Ook muziek, fysiek bewegen en kunst vergroten de optimale groei van het brein.

Als kinderen van hun 4^e tot hun 12^e elke dag een half uur een muziek instrument bespelen, is op de CITO eindtoets een significant hogere score te zien voor rekenen en taal. Als we hogere resultaten willen in het onderwijs ligt hier een mooi advies klaar.



Hoofdstuk 3. Emotie en leren

Emotie blijkt een zeer belangrijke hefboom voor leren te zijn zowel positief als ook negatief. De opbouw van het brein is driedelig en is voortgekomen uit de evolutie. Het oudste deel is het reptielbrein en is verantwoordelijk voor primaire reacties zoals vechten en vluchten. Het oude zoogdieren brein reguleert en stuurt de emoties en het nieuwe zoogdierenbrein, het rationele deel, is het jongste deel van het brein. Dit deel van het brein blijkt pas volledig beschikbaar te zijn van het 20^e levensjaar. Het emotionele deel, het oude zoogdierenbrein, is bepalend voor het rationele deel. Als sterke negatieve stress wordt ervaren in het oude zoogdierenbrein, is leren in het rationele brein niet mogelijk.



Het reptielbrein slaapt nooit en als een levensbedreigende situatie aan de orde is dan komt het handelen voort uit het reptielbrein en is het lastig om na te denken over de te ondernemen actie. Daar is ook weinig of geen tijd voor. Dit betekent dat we ervoor moeten zorgen dat een rijke en uitdagende omgeving vooral veilig is want dan kan pas rationeel leren plaatsvinden. Daarnaast kunnen we door te handelen in het brein de basis leggen voor het gedrag van de toekomst. Hoe meer we gedrag oefenen hoe makkelijker we het reptielbrein en het emotionele brein een alternatief kunnen geven (ontruimingsoefening).

Hoofdstuk 4. Motivatie en beloning

Hoe rijker de leeromgeving hoe meer motivatie. In een breinvriendelijke klas is motivatie geen probleem! Veel kinderen in de school hebben last van aangeleerde hulpeloosheid. Kinderen worden zo door het systeem bij de hand genomen, dat ze niet of weinig zelfstandig problemen kunnen oplossen. De kinderen hebben alle leerstof gehad, maar weten niet wat ze ermee kunnen doen. Het is belangrijk om kinderen te betrekken bij het inrichten van de leeromgeving en ze vervolgens ook zelf doelen te laten formuleren over wat ze willen leren en vooral hoe ze dat willen doen. Van SMART naar SMARTER: de eigen doelen formuleren (Eigenaarschap) en daarop zelf en samen reflecteren (Reflectie). Beloning kan daarbij helpend zijn maar op de lange termijn neemt het altijd de intrinsieke motivatie weg.

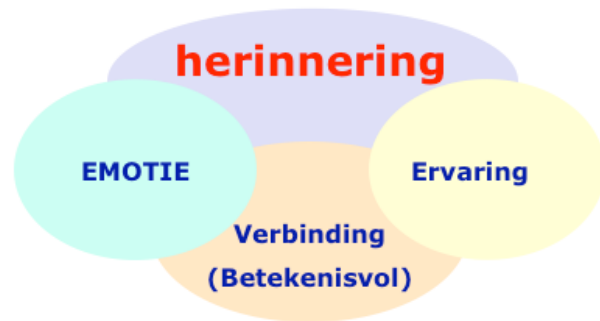
Van SMART naar SMARTER:

| | |
|----------|--------------------------------|
| S | Specifiek |
| M | Meetbaar |
| A | Acceptabel |
| R | Realistisch |
| T | Tijd gebonden |
| E | Eigenaarschap |
| R | Reflectie en beoordelen |

Hoofdstuk 5. Geheugen en herinnering

Het schema voor informatie verwerking is een belangrijk hulpmiddel om te weten hoe het geheugen werkt en op welke manier we informatie verwerken. Het blijkt, dat een herinnering in het gehele brein wordt opgeslagen en steeds opnieuw gevormd wordt als we er een beroep op doen. Maar hoe krijg ik nu al die opgeslagen informatie beschikbaar? Als een herinnering wordt gevormd, blijken daar altijd emotie, een ervaring en een betekenisvolle verbinding een rol te spelen.

We kunnen kinderen geweldig helpen door ze bewust te leren een transfer te maken van en naar het lange termijn geheugen. Het gaat dus niet alleen om de herinnering als geheel, maar hoe de herinnering vanuit de delen gevormd kan worden. Elk stukje van de herinnering kan een hefboom zijn waardoor de herinnering gevormd wordt. Daarmee geven we ook kinderen met andere dan gemiddelde mogelijkheden de kans om meer rendement uit hun capaciteiten te halen. Een belangrijke basis voor passend onderwijs!



Hoofdstuk 6. Aandacht

Het brein heeft altijd aandacht, zelfs als het slaapt (via het reptielbrein) terwijl veel leerkrachten vaak klagen over het gebrek aan aandacht. Meestal heeft de lerende dan weinig gerichte aandacht voor de leerkracht en/of de aangeboden leerstof. Kinderen kunnen maar beperkte tijd luisteren naar de uitleg van een leerkracht. In die tijd vindt geen verinnerlijkt leren plaats. Dat kan pas als de lerende zelf aan de slag gaat met de leerstof door er zelf en samen mee te werken en te worstelen. Dit betekent dat we de effectieve instructie zoveel mogelijk moeten richten op de vorm van de activiteiten en niet op inhoud. Als we de kinderen over de inhoud moeten gaan vertellen met als bedoeling dat ze het gaan snappen, is dat veel te abstract en te cognitief. Kinderen moeten door het verhaal van de leerkracht geboeid worden en dan met de boeiende leerstof aan de slag gaan. De leerkracht kan dan het beste op afstand begeleiden en ruimte geven voor intensief zelf en samen leren. Een geweldige uitdaging!



de

Hoofdstuk 7. Samenhang

In samenhang zit de hefboom. Als we losse delen proberen te onthouden komen we gemiddeld niet verder dan 7 items. Als we in samenhang zaken proberen te onthouden, komen we tot onvoorstelbare opbrengsten. In dit hoofdstuk komen de kunst van het denken en de kunst van het doen samen in de kunst van het leren.

Ik wens u veel inspiratie en plezier bij het lezen.

Guus Geisen

Voor meer informatie zie www.irisz.me