MAART 2020

MIJN FIJNE BREIN

Online training groeiminset & brein

Saskia Verhaeren
Groeibrein 2020

Groeibrein
traint & adviseert groeimindset

WAAROM IS KENNIS OVER JE HERSENEN BELANGRIJK?

Kennis over je hersenen helpt bij het opbloeien en versterken van de groeimindset. Het doel is dat je begrijpt dat je brein invloed heeft op je gedachten, emoties, gedrag, kennis en kunde **én** hoe dat in grote lijnen werkt. Wanneer je die grijze massa beter leert kennen krijg je meer grip op je mindset. Het wordt duidelijker waarom én hoe je hier invloed op hebt. Zo leer je bijvoorbeeld waarom nieuwe dingen spannend zijn voor je brein of waarom fouten zo kunnen blijven hangen in je gedachten. Maar ook waarom we elkaar nodig hebben en de verbinding kunnen zoeken met de ander om verder te komen.

NEURONEN EN VERBINDINGEN

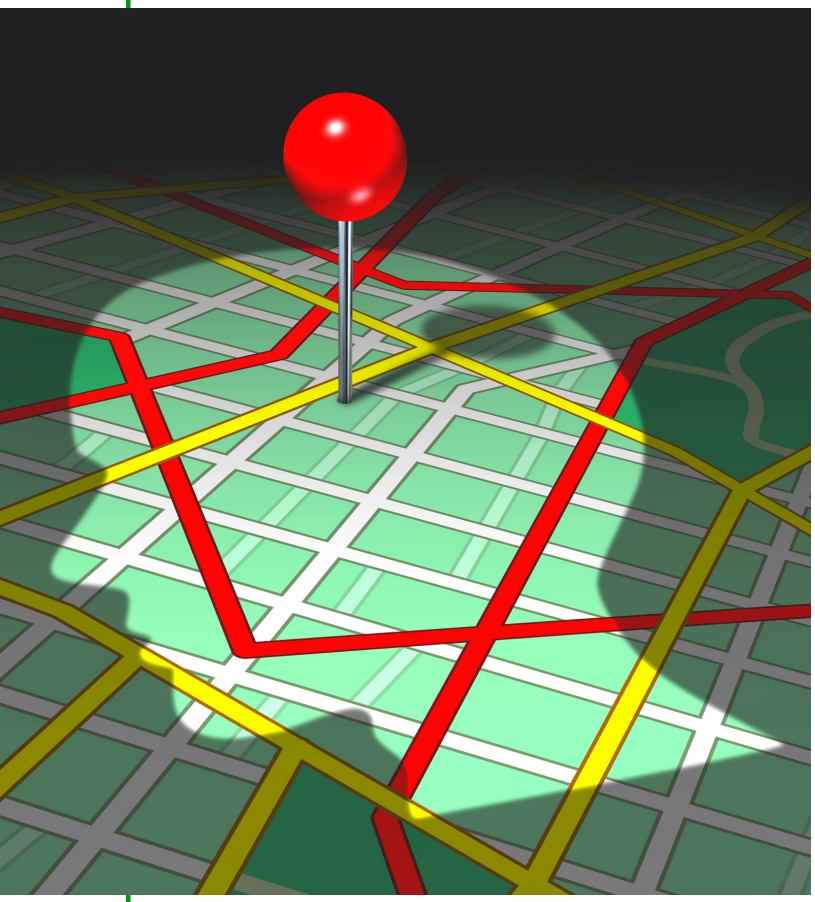
In je brein zitten neuronen die verbindingen maken met elkaar. Samen vormen ze een immens netwerk. De verbindingen tussen deze neuronen noemen we ook wel synapsen. Via deze synapsen worden signalen overgebracht tussen de neuronen. Meer dan de helft van de synapsen verdwijnen tijdens de kindertijd, terwijl andere verbindingen juist verstevigd worden. Het maken van nieuwe verbindingen en het versterken van bestaande zorgt ervoor dat je nieuwe dingen kunt leren en je je aan kunt passen aan je omgeving.

.

© Groeibrein 2020

JE BREIN IS ALS EEN WEGENNET

Het netwerk in je brein zou je kunnen vergelijken met een wegennetwerk met wegen waarop je sneller of langzamer voortbeweegt.



Een landweggetje of een snelweg?

Je hersenen bevatten verschillende gebieden. Deze gebieden staan in verbinding met elkaar en vormen een complex en samenhangend netwerk. Hierdoor kunnen hersengebieden die niet direct naast elkaar liggen toch informatie uitwisselen.

Het netwerk in je brein zou je kunnen vergelijken met een wegennetwerk met wegen waarop je sneller of langzamer voortbeweegt. Verkeer op een landweg gaat een stuk trager dan op de snelweg.. Je kunt je voorstellen dat de grootte van een stad invloed heeft op hoeveel en wat voor soort wegen er naartoe lopen. Omgekeerd kan een snelle verbinding ervoor zorgen dat een stad goed bereikbaar is en wellicht vaker wordt bezocht.

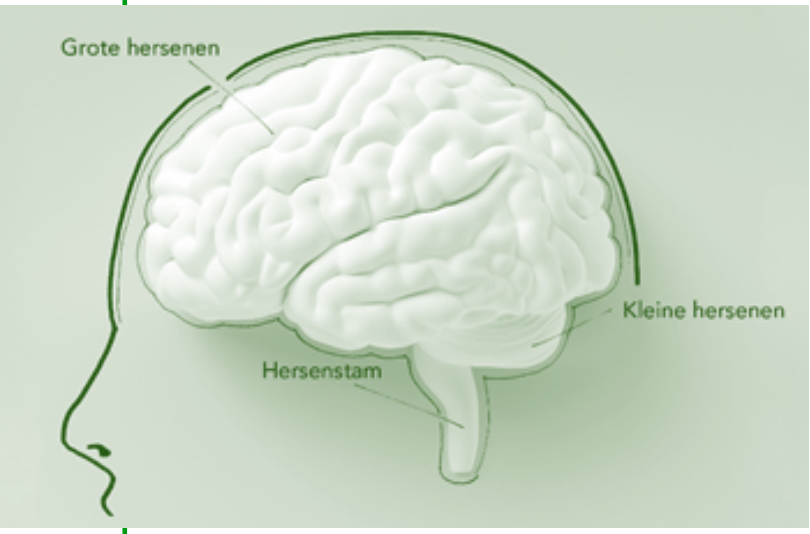
In je hersenen is het ene gebied groter dan het andere en er zijn vele verbindingen. Sommige verlopen snel, andere trager. Na het lezen van de rest wordt dit nog duidelijker.

HOE ZIET JE BREIN ERUIT?

De hersenen vormen het deel van het centrale zenuwstelsel dat binnen de beschermende schedel ligt. In deze hersenmassa worden allerlei vitale lichaamsfuncties, zoals ademhaling en hartslagfrequentie gereguleerd. Daarnaast vinden belangrijke mentale processen zoals denken en voelen plaats. De besturing van de motoriek van het lichaam wordt ook gecoördineerd in de hersenen.

Globaal kun je de hersenen indelen in

- **de grote hersenen (cerebrum)**
- **de kleine hersenen (cerebellum) en**
- **de hersenstam**



De grote hersenen zijn verdeeld in twee helften die met elkaar verbonden worden door de hersenbalk.. Dankzij deze verbinding kunnen de twee helften met elkaar communiceren. .De hersenschors is de buitenste laag van de hersenen. Deze laag ligt aan de oppervlakte en wordt ook wel cortex genoemd.

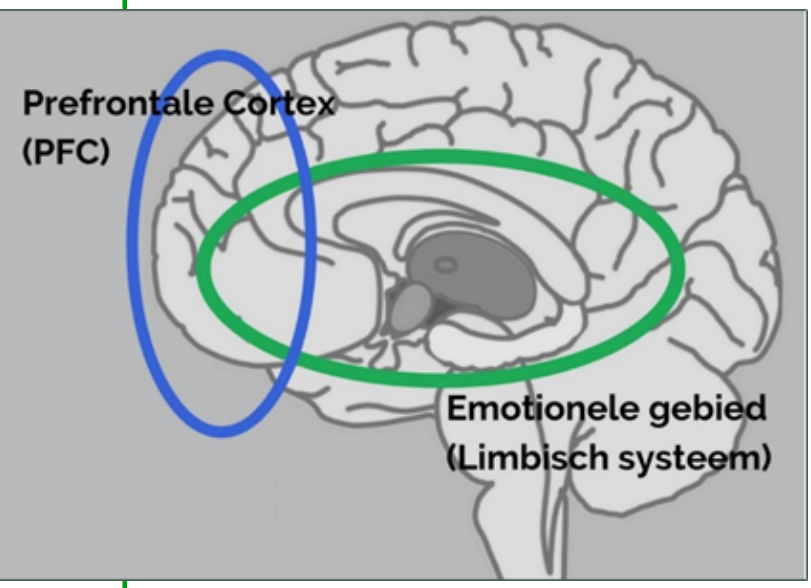
De kleine hersenen liggen aan de achterkant van het brein. De kleine hersenen zijn ongeveer 1/8 deel van je brein maar bevatten wel 80% van het aantal neuronen. De grote hersenen bevatten 20% van het totaalaantal neuronen. De kleine hersenen zijn dan ook sterk geplooid. De functie van de kleine hersenen blijkt indirect. Ze zijn betrokken bij beweging, het leren van taal, evenwicht, , werk-geheugen en onbewust leren. Momenteel wordt er meer onderzoek gedaan naar de functie van de kleine hersenen.

De hersenstam is evolutionair gezien het oudste deel van je brein. Belangrijke taken van de hersenstam zijn bijvoorbeeld het regelen van een aantal inwendige functies van het lichaam zoals de hartslag, ademhaling, spijsvertering en de bloedsomloop. Ook regelt de hersenstam reflexen zoals slikken en braken. Je hersenstam is ook betrokken bij alertheid.

JE DENKBREIN EN JE EMOTIONDELE BREIN

De kunt de hersenen ook indelen in bepaalde gebieden, ook wel hersenkwabben genoemd.

De voorste is de grootste en noemen we: frontaalkwab. Deze wordt gezien als het meest geavanceerde deel van de hersenen, omdat deze kwab verantwoordelijk is voor het menselijke bewustzijn. Men zegt ook wel dat dit de kwab is die de mens menselijk maakt. Het voorste gedeelte van de frontaalkwab is de prefrontale cortex (PFC). Dit deel ligt direct achter het voorhoofd en is verantwoordelijk voor cognitieve, emotionele processen en motivatie. Denk hierbij aan bijvoorbeeld plannen, impulsbeheersing en doelgericht handelen.



Dit worden ook wel de executieve functies genoemd. Er bestaan diverse verbindingen tussen de PFC en lagere delen van de hersenen.Je zou eenvoudig gezegd dit deel je 'denkbrein' kunnen noemen.

Het emotionele gebied, ofwel het limbische systeem is evolutionair gezien ook een oudere structuur in de hersenen. Dit gebied ligt bovenop de hersenstam en is bedekt door de grote hersenen. Het Limbisch systeem houdt zich onder andere bezig met (onbewuste) emoties, stemmingen, leren, motivatie, herinneringen, geheugen, reuk en seksueel gedrag. En de lichamelijke reacties hierop. Bekende hersenstructuren in dit gebied zijn de **amygdala.** Dit emotionele gebied is geen afzonderlijk deel van de hersenen, maar bestaat uit een aantal onderling verbonden gebieden die betrokken zijn bij emotioneel gedrag.

Je ziet een overlap tussen deze twee gebieden. Ze zijn nauw met elkaar verbonden. **Hierdoor kun je met je denken invloed uitoefenen op je emoties. Maar je emoties hebben dus ook effect op leren, denken en beslissingen.**

© Groeibrein 2020

ONTWIKKELING VAN JE HERSENEN

Groeien en snoeien zorgt voor een effectiever brein

Heel lang hebben wetenschappers gedacht dat het aantal hersencellen (grijze stof) in je brein verandert naarmate je ouder wordt. Ook dachten ze dat de hersenen alsmaar groter en complexer werden totdat iemand volwassen was. Inmiddels weten we dat dit niet zo is.

Het blijkt dat vanaf de geboorte het totaal aantal hersencellen in een gezond brein vrij stabiel blijft. Het aantal verbindingen (witte stof) tussen de neuronen verandert wel.. Vanaf de adolescentie neemt het volume van grijze stof in het brein zelfs weer af.

Je wordt geboren met een pakket hersencellen met daarin je DNA (erfelijkheid). In de eerste twee levensjaren wordt de totale inhoud van de hersenen maar liefst vier keer zo groot. Een kind van zes heeft al bijna het hersenvolume van een volwassene. Je hersenen ontwikkelen door tot je 25e - 30e levensjaar.

Er komen verbindingen bij en er ontstaan nieuwe verbindingen. Je zou het het snoeien en groeien van je brein kunnen noemen. Door dit snoeien en groeien worden je hersenen effectiever. Verbindingen die minder vaak gebruikt worden verzwakken of verdwijnen soms zelfs (pruning). Verbindingen die je vaker gebruikt worden sterker. Je brein is dus maakbaar, dit noemen we neuroplasticiteit.

> Je brein is neuro-plastisch, ofwel maakbaar en verbindingen die je vaker gebruikt worden sterker.

© Groeibrein 2020

GENEN OF OMGEVING?

Je hersenen passen zich voortdurend aan.

Jouw hersenen blijven zich je hele bestaan aanpassen. Zoals al eerder genoemd noemen we dit neuroplasticiteit.

Jouw algemene hersenstructuur is door je genen vastgelegd. Maar lang niet alle verbindingen in ons brein kunnen verklaard of veroorzaakt worden door onze genen. Het is juist de combinatie van **–omgeving – gedrag – en genen** die je hersenen vormt.

Alles wat je doet, meemaakt, oefent, iedere dag maar weer zijn invloed op je hersenen. Dit is een actief proces, heel je leven. In combinatie met je genen maakt het jou uniek!

Door je gedrag, inclusief je waarneming, wordt er een brug geslagen tussen je hersenen en de buitenwereld. Er zijn verschillende processen die de hersenen vormen:

- Ervaringsonafhankelijke plasticiteit
- Ervarings-verwachte plasticiteit
- Ervaringsafhankelijke plasticiteit

Ervaringsonafhankelijke plasticiteit: Je brein ontwikkelt zich als vanzelf volgens een genetisch programma, zonder dat daar extra prikkels vanuit de buitenwereld voor nodig zijn. Zo ontwikkelen de verschillende delen van het brein zich volgens een vaste structuur en specifieke fases tot ergens tussen je 25e en 30e.

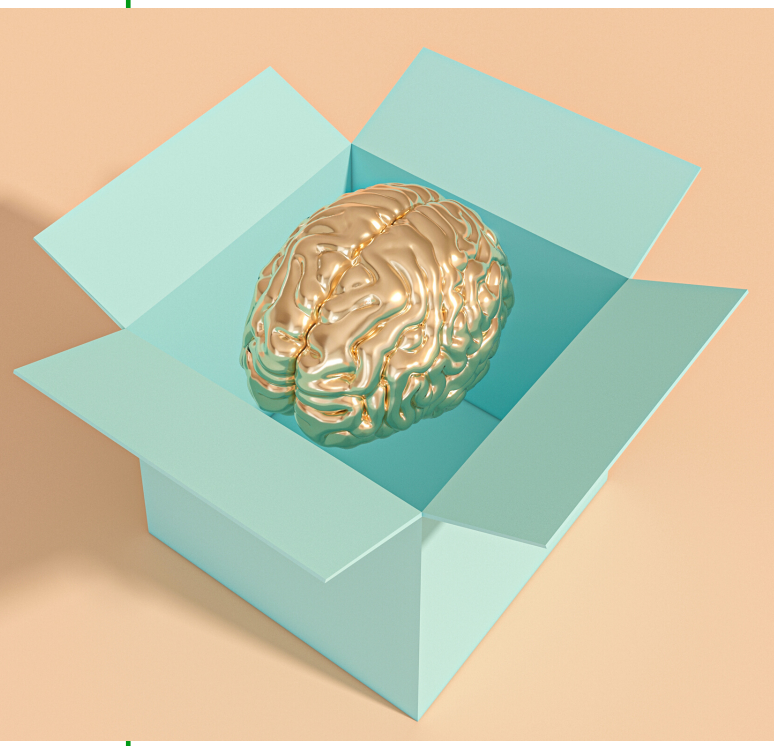
Ervarings-verwachte plasticiteit: Hersenen ontwikkelen zich door een combinatie van genen en informatie uit de buitenwereld op een normale, bij de ontwikkeling horende manier. Deze ontwikkeling kan zich alleen plaatsvinden als er een bepaalde stimulatie van buitenaf aan het genetisch programma wordt toegevoegd. Bijvoorbeeld tijdens het ontwikkelen van het taalvermogen van kinderen in de eerste zes levensjaren.

© Groeibrein 2020

JE MAAKBARE BREIN

Ervaringsafhankelijke plasticiteit: Hersenen ontwikkelen door interactie met de omgeving. Ervaringen vormen de hersenen. Via training en oefening kun je dus zelf richting geven aan de ontwikkeling van je brein. De hersenen van iemand die piano leert spelen ontwikkelen zich bijvoorbeeld anders dan iemand die leert schilderen. Met behulp van gerichte training, ontwikkelen de hersenen zich in een bepaalde richting. Als er niet getraind of geoefend wordt verdwijnen er ook weer verbindingen en dus competenties (vaardigheden, houding én kennis). Dit wordt het **'use it or lose it**' principe genoemd.

Wanneer je jezelf ergens bewust in traint of oefent maak je gebruik van je korte en lange termijn geheugen. Maar er is nog een manier waarop je onthoudt en dat doe je niet bewust. In je geheugen heb je lang niet alles bewust opgeslagen. Je onthoudt ook dingen zonder het te weten.
Dit is het **impliciete geheugen**. Daar maken ze bij reclames vooral gebruik van. Denk aan het onbewust onthouden van een leuk deuntje, of een geur die je herinnert aan een mooie dag of gezichtskenmerken van iemand die ooit veel impact op jou gemaakt heeft.



Wanneer je weet dat je brein plastisch is, weet je ook dat je in staat bent om nieuwe verbindingen te maken en deze te versterken. Je kunt nieuwe dingen leren, andere gedachten vormen en nieuwe overtuigingen ontwikkelen je brein; je mindset!

> 'Via oefening of training kun je zelf richting geven aan de ontwikkeling van je hersenen.

© Groeibrein 2020

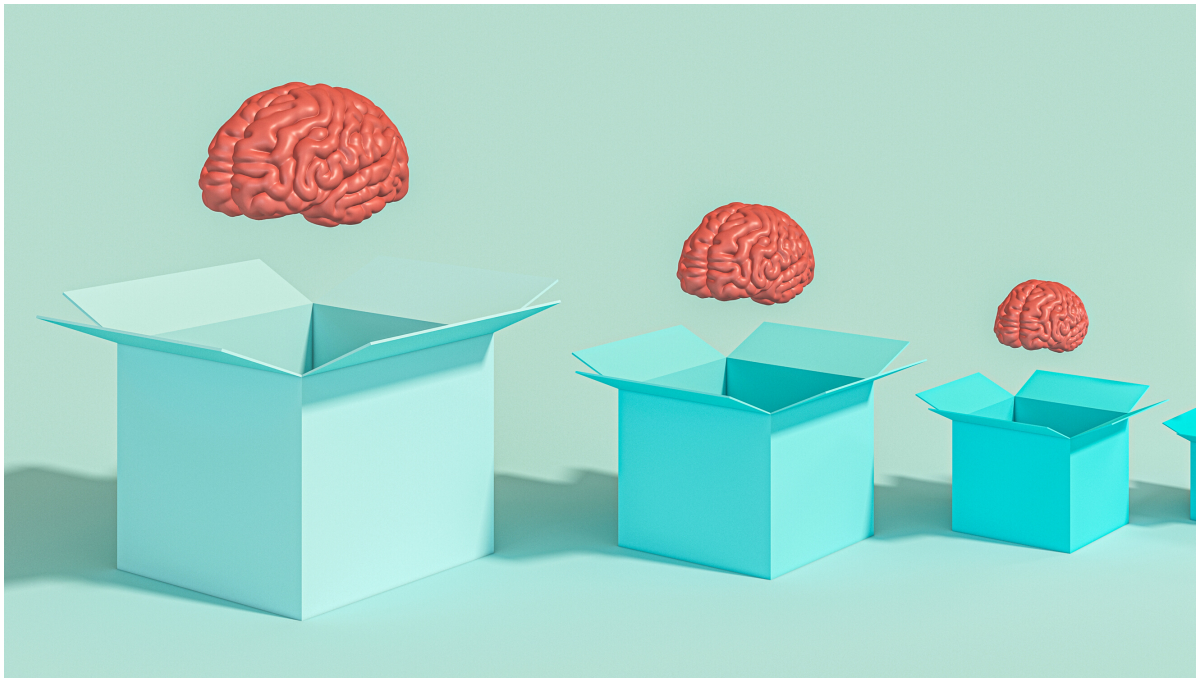
COMMUNICATIE STOFFEN

Zoals je inmiddels gelezen hebt zijn onze hersenen opgebouwd uit neuronen. Deze neuronen communiceren door chemische communicatie stoffen en elektrische impulsen. **Deze communicatiestoffen noemen we neurotransmitters.** Ze worden in de synapsen (de verbindingen tussen de neuronen) vrijgegeven. In een fractie van een seconde komen neurotransmitters in contact met de naastgelegen neuronen.

Neurotransmitters zijn belangrijk omdat ze onder andere betrokken zijn bij slaap, emoties, stemming, gedrag, concentratie, geheugen en leren.

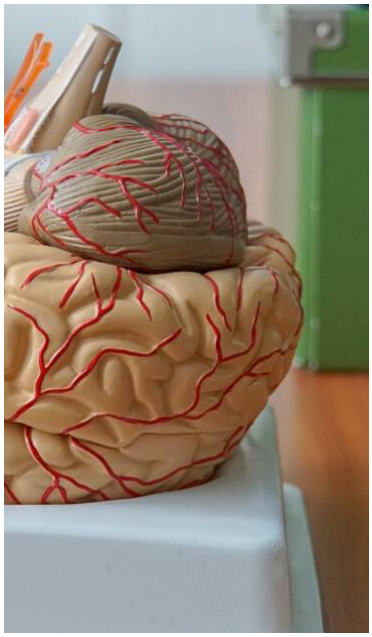
Er zijn vele soorten neurotransmitters. Sommige hiervan zijn ook hormonen. Er zijn neurotransmitters die remmen en er zijn er die juist zorgen voor activatie.

Belangrijke neurotransmitters zijn:
Serotonine: Stemmingsregulator en voorstof van melatonine (slaap)
Dopamine: 'Feel Good' voor motivatie en plezier; **Noradrenaline**: zorgt voor alertheid en concentratie. **GABA**: werkt remmend en rustgevend.
Adrenaline: is een stimulator en zorgt voor focus en helpt bij stresssituaties.
Acetylcholine: Is betrokken bij aandacht, concentratie en geheugen.
Glutamaat: Een stimulator die betrokken is bij leren en geheugen.
Endorfine: 'Feel Good' neuro-transmitter voor een gevoel van euforie, pijnstillend en betrokken bij je mood.



© Groeibrein 2020

SASKIA VERHAEREN

GROEIBREIN

WWW.GROEIBREIN.NL
INFO@GROEIBREIN.NL