

# Doordringen tot **het brein** van jongeren

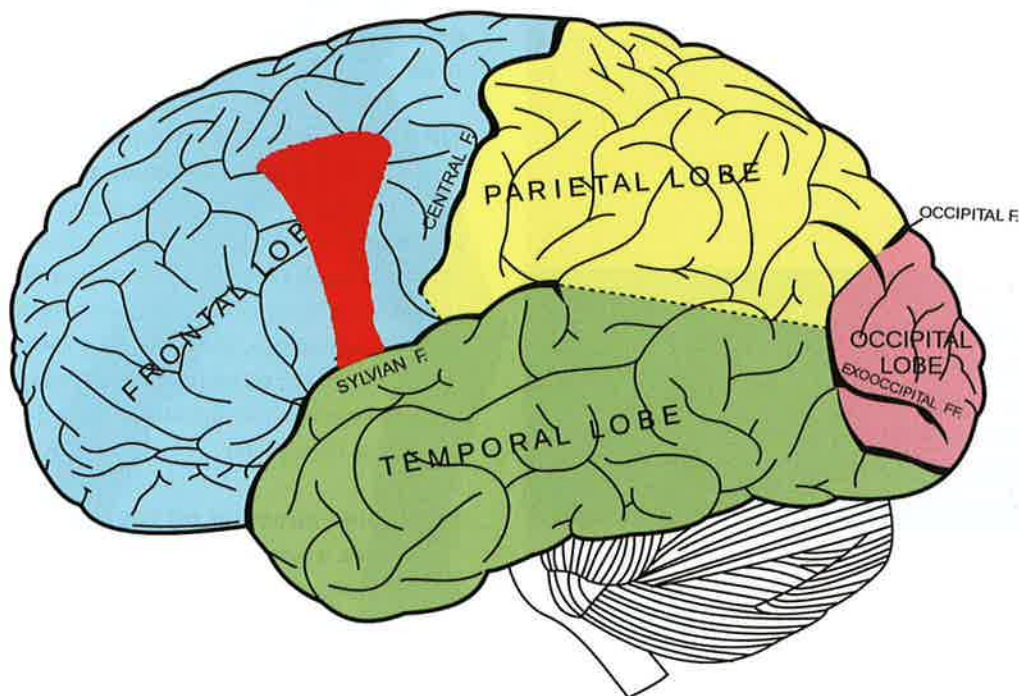
**Hersenen ontwikkelen zich doordat zenuwcellen contact krijgen met elkaar. Dit proces gaat door tot ongeveer het 25<sup>ste</sup> levensjaar. Hoe werkt het brein van jongeren en wat kunt u als mbo-docent doen om het brein te beïnvloeden in de klas?**

Het functioneren van ons brein heeft invloed op alles wat we doen, maar ook alles wat we doen heeft invloed op ons brein. Wat we doen bepaalt dus hoe onze hersenen werken. Ons werk en ons dagelijks bestaan speelt dus een grote rol in hersenontwikkeling. Dit wordt aangeduid als de plasticiteit van onze hersenen. Naast een min of meer overeenkomstig verloop in de hersenontwikkeling (denk aan lopen, taalontwikkeling, sociaal gedrag) bepaalt onze omgeving wat we doen en welk uniek patroon wij ontwikkelen. U, als docent, heeft dus invloed op dit unieke patroon. Oefenen en dan vooral samen met anderen

heeft dus zin: we ontwikkelen op deze manier onze eigen snelwegen van neuron verbindingen.

Ook de opbouw van ons brein bepaalt voor een groot deel wat we onthouden. We spreken in die zin wel eens van een opbouw in drie delen: het reptielenbrein, dat is ons oudste deel wat vooral gericht is op veiligheid; ons emotionele brein en ons menselijk brein waarin onze hogere cognitieve functies zetelen. Dus reflecteren, organiseren, plannen en creativiteit bevindt zich voor het grootste deel in de neocortex oftewel ons laatst evolutionair aangelegde stuk brein. De opbouw van de hersenen heeft effect op wat we opslaan in onze hersenen. Geen veiligheid, emotioneel niet stabiel of juist helemaal wel, bepaalt wat we onthouden.

Kennis van het (puber)brein kan docenten helpen om beter door te dringen tot hun studenten. Deze top 10 van tips geeft in een notendop weer waar je rekening mee moet houden. >>



## **TIP 1: Gebruik meer zintuigen; combineer woorden en beelden en zet het onbewuste aan het werk**

Zien, horen, proeven, ruiken en voelen, zorgen voor unieke verbindingen in ons brein. Door meer zintuigen te gebruiken bij leren wordt informatie op meer plekken opgeslagen waardoor we ook beter onthouden. Niet alle zintuigen hebben een even grote impact op het brein, zo verwerken we ongeveer 80 procent van de prikkels visueel. Als docent kun je expliciet rekening met de zintuigen houden door dezelfde informatie op verschillende manieren aan te bieden: laat het zien, maak bewegingen bij informatie en zorg er voor dat studenten zelf aantekeningen maken. Zelf schrijven, zelf doen, zelf meedenken, dat zorgt er voor dat het geheugen geactiveerd wordt. Ook onbewust onthouden we veel.

## **TIP 2: Vermijd de niet-boodschap, vertel wat u wilt dat uw leerlingen doen**

Ons brein herkent het woordje 'niet' niet. Van woorden maakt ons brein een beeld. Het beeld dat de zin 'niet met de benen op tafel' oproept is het plaatje 'benen op de tafel'. Willen we dus dat de benen op de grond staan dan dienen we het plaatje op te roepen: 'benen op de grond alstublieft!' Van dezelfde orde is het steeds terughalen van de dingen die niet goed zijn gegaan. Dan gaat een neurale pad in het brein aan het werk dat juist helemaal niet de bedoeling was.

## **TIP 3: Moedig inspanning aan in plaats van resultaat**

Een jongere ontwikkelt zich meer als hij positieve feedback krijgt. Niet zeggen dat een 6 voldoende is, dat maakt hem lui, maar een kritische leerhouding stimuleren helpt een student bij zijn ontwikkeling.

## **TIP 4: Geef gerichte feedback zodat de student weet wat hij moet ontwikkelen**

Rond 12 jaar heeft het brein zijn meest grote omvang bereikt. Vanaf dat moment tot aan ongeveer het 25ste jaar neemt het brein in omvang af. Niet-functionele verbindingen worden gesnoeid, de goede versterken zich. Het is met name dit proces

### **Meer informatie over hersenen via:**

[www.lereniseenmakkie.nl](http://www.lereniseenmakkie.nl)

[www.hersencognitie.nl](http://www.hersencognitie.nl)

[www.hersenenleren.nl](http://www.hersenenleren.nl)

[www.jellejolles.nl](http://www.jellejolles.nl)

[www.actieflereninorganisaties.nl](http://www.actieflereninorganisaties.nl)

Ria van Dinteren is managing consultant bij Cinop en auteur van het boek *Brein@work*

wat de pubertijd tot zo'n belangrijke periode maakt. Krijg je een goed voorbeeld, dan wordt dit in de hersenen versterkt. Het zoeken en vinden van een rem (impulscontrole) is ook typisch een vaardigheid die jongeren leren in de pubertijd. Van nature reageren ze op alle verleidelijke prikkels in hun omgeving. Beloning op korte termijn wint het van de beloning op langere termijn in het brein van de puber. Als docent kun je hier rekening mee houden door ook de kleine stapjes te waarderen.

**Kennis van het brein kan docenten helpen om beter door te dringen tot hun studenten**

## **TIP 5: Gebruik spiegelneuronen; laat afkijken en geef het goede voorbeeld**

We kunnen zeggen wat we willen als docent, maar uiteindelijk is het voorbeeld wat we geven meer van belang dan wat we vertellen. Bij het zien van een goed voorbeeld, worden in het brein spiegelneuronen geactiveerd, waardoor ook bij degene die alleen maar kijkt een neurale pad wordt gestimuleerd. Laat afkijken en geef het goede voorbeeld, dan wordt het brein als vanzelf geactiveerd.

## **TIP 6: Bouw verwerkingstijd in; herhaal met bepaalde regelmaat**

Ons brein kan niet alles onthouden, heeft tijd nodig om informatie te verwerken. Slaap heeft een gunstige invloed op ons geheugen. Jongeren hebben meer slaap nodig dan volwassenen, maar gaan vaak te laat naar bed waardoor ze 's ochtends niet wakker te krijgen zijn. Een beetje beweging (starten met ochtendgymnastiek is zo gek nog niet) helpt om het brein wakker te krijgen. Herhaling van de aangeboden stof, na 24 uur, 1 week, 4 weken, 3 maanden en zo verder helpt om het geleerde op te slaan in ons geheugen. Onderzoekers zijn het er over eens dat 10.000 uur oefenen, van iedereen een expert kan maken.

## **TIP 7: Stimuleer een leerklimaat op school; zorg voor verrassende aanpakken**

Het puberbrein is in deze periode in staat om veel nieuwe dingen te leren, nieuwe verbindingen te maken en ergens specialist in te worden. De hersenen zijn nog flexibel en jongeren zijn prima in staat om 'out of the box' te denken, te komen tot creatieve oplossingen. Het maken van een studiekeuze zoveel mogelijk uitstellen en jongeren kennis laten maken met zoveel mogelijk kennis en vaardigheden zorgt voor een goede basis om ook later te blijven leren.

## **TIP 8: Bied structuur bij het plannen en houd je aan afspraken**

Pubers ontwikkelen zich nog tot gemiddeld 25 jaar. Pas dan is hun frontale cortex af en beheersen ze hogere cognitieve functies

zoals plannen, analyseren en organiseren. Denkvvaardigheden zouden wat dat betreft op het rooster moeten op de scholen. Abstraherend vermogen, het vermogen om af te wijken van een plan en reflectie zijn de vaardigheden die een puber hierbij zou kunnen leren. Pubers hebben een hekel aan inconsequente docenten: houd je dus aan afspraken!

### **TIP 9: Geef jongeren inzicht in de eigen hersenontwikkeling**

Carol Dweck heeft in haar baanbrekend onderzoek in Amerika naar mindsets ontdekt dat wanneer jongeren inzicht krijgen in de hersenontwikkeling en zich realiseren dat ook hun hersenen plastisch zijn en zich kunnen ontwikkelen, dit een positieve invloed heeft op leren en onthouden. Jongeren presteren beter en zijn dan ook bereid om fouten te zien als stapjes in het leren. Haar programma brainology (@brainology) is een e-learning programma dat jongeren helpt om een groeimindset te ontwikkelen.

### **TIP 10: Geef ruimte voor beweging! 15-20 minuten stil, daarna actie**

Veel bewegen op school, dat helpt jongeren om te leren. Wandelend lesgeven of reflecteren helpt ook. Is er geen mogelijkheid om naar buiten of de gymzaal te gaan, dan is vaker opstaan en naar een andere plek toelopen in de klas ook al prima om meer zuurstof naar het brein te laten gaan. Bewegen is ook goed voor de ontwikkeling van het skelet.

Dankzij de FMRI scan weten we meer over de puberhersen. De mythe dat het brein af zou zijn als de jongere 12 is, is ontmaskerd. Bovenstaande 10 tips kunnen docenten helpen om rekening te houden met het puberbrein in de klas. Elk brein is uniek, zo kun je het als docent natuurlijk nooit goed doen voor alle breinen in je les, wel kun je met behulp van deze tips ook aan pu-



Foto: Fotostudio Wierd

bers zelf verklaren waarom ze soms doen zoals ze doen. Vooral voor studieloopbaanbegeleiders en leerprocesbegeleiders kan breinkennis helpen in de begeleiding van de jongeren. ■

## Doorbraakmethodiek

De term doorbraakmethodiek houdt een grote belofte in zich. De suggestie dat je een doorbraak kunt bereiken in een taai vraagstuk klinkt erg aantrekkelijk. De methodiek houdt kort gezegd in dat teams, werkzaam bij verschillende instellingen, werken aan een zelfgekozen oplossing voor een bepaald probleem. De teams doen dat aan de hand van eenzelfde werkwijze. Eerst inventariseren zij wat reeds is gedaan aan het probleem en waarom die activiteiten niet hebben geleid tot een oplossing ervan. Vervolgens bedenkt elk team een eigen interventie, onderbouwt waarom men denkt dat die gaat werken en gaat aan de slag. Men evalueert het experiment, stelt de interventie bij en gaat een nieuwe ronde in. Uiteindelijk wordt de best werkende oplossing gekozen en breed ingevoerd.

Het Platform Beroepsonderwijs heeft inmiddels vier doorbraakprojecten geïnitieerd die zijn afgerond of op afronden staan.

Is de belofte waargemaakt? Nee, want een echte doorbraak is nog niet bereikt. De oorzaken daarvan liggen echter meer op het organisatorische vlak dan dat ze met de methodiek zelf te maken hebben.

Is de methodiek een hulpmiddel gebleken om werkbare innovaties breed in te voeren? Jazeker, het heeft focus gebracht op een aantal lastige onderwerpen zoals leren op de werkplek, flexibilisering en professionalisering. Scholen waarderen het gezamenlijk optrekken en het leren van elkaar. Ze vinden het ook van belang dat de werkbare oplossingen worden geschraagd met bewijzen via onderzoek.

Er valt ook veel te verbeteren. Zo leent de methodiek zich het beste voor een afgebakend en overzichtelijk probleem. En teams moeten nog leren de cyclus van experimenteren en evalueren in zijn geheel te doorlopen.

Al met al is de doorbraakmethode de moeite waard om onder bepaalde voorwaarden in te zetten in het beroepsonderwijs, met name om de onderwijskwaliteit te verbeteren. De methode stelt onderwijsteams in staat verantwoordelijkheid te nemen voor hun eigen verbeteringen en deze onderbouwd in te voeren in de onderwijspraktijk.

*Lex Sanou*

Procesmanager bij Het Platform Beroepsonderwijs