



# Het brein begrepen

Keuzeopdracht biologie voor de bovenbouw vwo

## Een verdiepende opdracht over neurologie rond Het Maakbare Brein van Margriet Sitskoorn 8 SLU

### Inleiding

Deze opdracht gaat over hersenonderzoek, met name hoe hersenen en gedrag samenhangen. Daarvoor ga je met zijn drieën een (populair) wetenschappelijk boekje van ca. 170 blz. lezen, geheel of gedeeltelijk. Je bespreekt de hoofdstukken die je leest met elkaar. Als resultaat maak je een product, dit kan bijvoorbeeld een PowerPoint presentatie zijn of een poster.

### Inhoudelijke oriëntatie

Het boek 'Het Maakbare Brein' is door Margriet Sitskoorn (nu hoogleraar Neuropsychologie Universiteit van Tilburg) geschreven. Het is verschenen bij Uitgeverij Bert Bakker. Die heeft het volgende korte stukje geplaatst op de achterflap:

*Kun je op volwassenen leeftijd nog een rekenwonder worden, doorzettingsvermogen verkrijgen of je angsten overwinnen? Dat kan, want onze hersenen zijn in staat tot reorganisatie en zelfvernieuwing: er ontstaan nieuwe verbindingen in het brein en er worden nieuwe cellen aangemaakt. Hierdoor kunnen we onszelf op alle fronten blijven ontwikkelen.*

*Het Maakbare Brein beschrijft hoe de hersenen zich ontwikkelen en hoe zich dit verhoudt tot het leren van een tweede taal, een absoluut gehoor of het onderdrukken van impulsen. Bijzondere levensverhalen laten zien dat gedrag en omgeving je hersenen vormen en je vermogens bepalen: een violiste die een kwart van haar hersenen verloor kon toch professioneel blijven spelen, en een jongen die door kippen werd opgevoed verandert zijn kippengedrag in menselijk gedrag.*

*Aan de hand van de laatste inzichten uit het hersenonderzoek en voorbeelden uit de praktijk laat Margriet Sitskoorn zien hoe we door ons gedrag zélf onze hersenen kunnen vormen en zo beter kunnen functioneren. Het Maakbare Brein geeft een handreiking voor sterker hersenwerk en een krachtige persoonlijke ontwikkeling.*



### Open opdracht

#### Opdracht 1. Startvragen

- Bekijk de inhoudspagina van het boekje en blader het boekje door om je een idee te vormen waar het boekje over gaat. Welke hoofdstukken interesseren je het meest?
- Bespreek met elkaar op welke voor jullie interessante vragen over het brein en menselijk gedrag je een antwoord kunt krijgen door dit boek te lezen. Kies er één of enkele uit en schrijf die op.
- Welke biologiestof heb je daarvoor als voorkennis nodig? Zoek die onderwerpen op in je biologieboek en lees ze nog eens door.

## Opdracht 2. Plan van aanpak

---

Je opdracht is met een groep van 3 leerlingen het boek te lezen, het te bespreken en zo een antwoord te vinden op de vraag/vragen die je hebt geformuleerd. Van je bevindingen maak je een 'product' dat je aan je medeleerlingen gaat presenteren. Omdat je met deze opdracht veel kanten op kan, is het belangrijk dat je een plan van aanpak schrijft. Maak aan de hand van onderstaande vragen een plan en leg dit tijdens de eerste les aan je docent voor.

- Spreek met elkaar af hoe je gaat lezen: waar ga je op letten, welke vragen wil je op voorhand met elkaar bespreken.
  - Welke hoofdstukken van het boek slaan op de vragen die jullie willen beantwoorden?
  - Hoe ga je het dat wat je gelezen hebt met elkaar bespreken?
  - Welke dingen moet je samen op school doen (daar heb je na deze les nog 3 lessen = 3,75 uur voor)?
  - Welke dingen kun je individueel thuis doen (ca. 3 uur)?
  - Welke vorm kiezen jullie voor je product (bijv. schriftelijk verslag, poster, ppt-presentatie, etc.)?
- 

## Besprekingstips

Maak, als je een hoofdstuk leest, aantekeningen. Dit kun je het beste tijdens en/of na het lezen doen. Je kunt denken aan het opschrijven van kernwoorden uit het hoofdstuk, het maken van een woordweb of het schematisch weergeven van de redeneerlijn in het hoofdstuk.

Als je dat elektronisch doet, kun je het naar je groepsgenoten sturen, zodat die er alvast naar kunnen kijken. Dat vergroot het rendement van de bespreking!

Tijdens de bespreking kun je je schema of begrippenlijst toelichten en de kritische vragen van je groepsgenoten beantwoorden. Een stukje herlezen kan nuttig zijn!

Bekijk met elkaar of je nog steeds bezig bent met het zoeken van een antwoord op je oorspronkelijke vragen. Is het nodig je vraag te herformuleren, nu je meer van het onderwerp afweet?

## Afronding

In de vijfde les presenteer je wat je hebt gedaan. Wat is de boodschap die je aan de belangstellenden mee zou willen geven? Welke presentatievorm hoort daarbij? Bedenk ook hoe je wilt nagaan of je boodschap is overgekomen.