

AP DIJKSTERHUIS
& MADELIJN STRICK

TUSSEN JE OREN



HOE SLIM, GAAF EN MAF
ONS GEDRAG IN ELKAAR Z'IT

met illustraties van Senne Trip

2017 Prometheus Amsterdam

• INHOUD •



8 • Wat is psychologie?

Hoofdstuk 1 Hersens en psychologie

- 12 • Psychologie komt uit je hersens
- 13 • Bloemkool in je hoofd
- 16 • Onze slimme hersenschors
- 18 • De arme Phineas Gage
- 21 • Hersens scannen
- 24 • De hippocampus van de taxichauffeur



Hoofdstuk 2 Vroege ontwikkeling

- 27 • Het allereerste begin
- 29 • Hoe ruikt aspergeplas? ★
- 32 • De Fanta-tovertruc
- 34 • Ik zie ik zie wat jij niet ziet



Hoofdstuk 3 Zien (en horen, ruiken, voelen en proeven)

- 39 • Alle vijf op een rijtje
- 42 • De stier en de blauwe lap (met gele stippeltjes) ★
- 45 • Gefopt door je ogen ★
- 48 • Hoe hard klinkt een scheet?
- 50 • Ah! Shit! 🌩️ # 🤪 🌀 🌟!!!!
- 53 • Waarom je geen spruitjes hoeft te eten voor je achttiende



Hoofdstuk 4 Bewust en onbewust

- 57 • De ijsberg
- 60 • Je onbewuste is een krokettenmachine ★
- 63 • Een keeper in je hoofd
- 66 • De tijdmachine ★
- 69 • Witte beren en het ongehoorzame bewustzijn
- 71 • Nog ongehoorzamer: AD(H)D ★
- 75 • Slaap bewustzijntje slaap





Hoofdstuk 5

Leren en onthouden

- 78 • Duiven die van Picasso houden
- 81 • Wat zijn we toch slim! ★
- 84 • Istanbul ★
- 88 • Kijkt Brad Pitt naar films?
- 91 • Logisch denken is best moeilijk ★
- 94 • De raaf die vissen steelt
- 97 • Uitblinkers

Hoofdstuk 6

Emoties

- 101 • Een harige spin
- 104 • Huilen en verdriet
- 107 • Goedgemutst
- 110 • Stoom uit je oren
- 113 • Bah
- 117 • Lachen, gieren, brullen
- 120 • Je gulp staat open



Hoofdstuk 7

Ik en anderen

- 124 • Een nieuwe klasgenoot
- 127 • Groepsdieren
- 130 • Een lullig balspel
- 132 • De hoofdstad van Spanje is Barcelona
- 135 • Vier manieren om snoep te krijgen
- 137 • Shampoo met flauwekultine
- 140 • Goed of fout? ★



Hoofdstuk 8

Stoornissen

- 145 • Iedereen is gek
- 147 • Paniek in de tent
- 150 • De meneer met de volle tuin
- 153 • In je eigen wereldje
- 156 • Ruzie met eten
- 159 • Grijs en pimpelpaarse dagen
- 161 • Spoken in je hoofd ★
- 165 • Weer beter worden



Hoofdstuk 9

Gelukkig worden

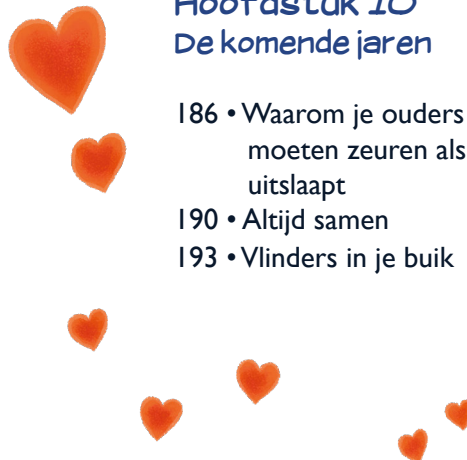
- 171 • De geluksformule ★
- 174 • Waarom je bloemist moet worden
- 176 • Iedereen op reis!
- 179 • Ben jij ook een beetje vreemd?
- 182 • Gelukslessen



Hoofdstuk 10

De komende jaren

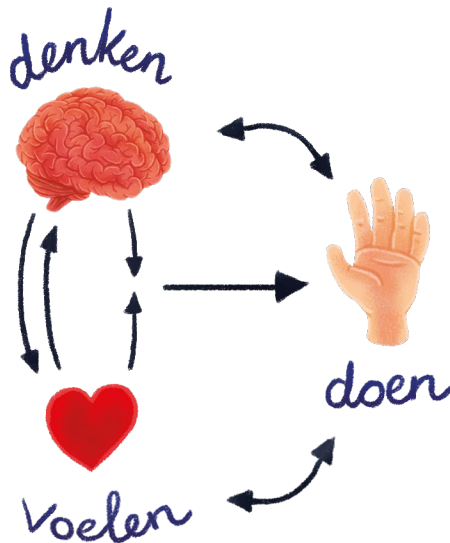
- 186 • Waarom je ouders niet moeten zeuren als je uitslaapt
- 190 • Altijd samen
- 193 • Vlinders in je buik



WAT IS PSYCHOLOGIE?

Waarom zijn we blij als we een nieuwe fiets krijgen?
En wat is dat eigenlijk precies, heel blij zijn?
Waarom gaan we glimlachen als we blij zijn?
En waarom vinden we spinnen eng?
Wat gebeurt er in ons hoofd als we iets onthouden, zoals bij een spelletje Memory?
Of als we iets vergeten, zoals dat je je kamer nog moet opruimen?
Hoe werken dromen?
En wat is verliefdheid?
Over dat soort dingen gaat psychologie.

En over dat soort dingen gaat dit boek, want dit boek gaat over psychologie. Psychologie krijg je niet op school, maar toch is het ook gewoon een vak, net als aardrijkskunde of biologie. Bij aardrijkskunde leer je van alles over heel verre landen, zoals Indonesië. Bij biologie leer je hoe het lichaam van mensen en dieren in elkaar zit. En bij psychologie leer je wat mensen denken, wat mensen voelen, en wat mensen doen. En ook waarom.



Dit boek heeft tien hoofdstukken. Elk hoofdstuk bestaat uit korte stukjes.

In Hoofdstuk 1 kijken we naar onze hersens. Alles wat we voelen en denken en doen komt uit onze hersens. Psychologie gebeurt in je hersens.

In Hoofdstuk 2 kijken we naar hoe je bent geworden zoals je bent. Wat gebeurde er eerst, in de buik van je moeder? Waarom lijk je eigenlijk op je ouders? En waarom snap je nu dingen die je nog niet snapte toen je drie was?

In Hoofdstuk 3 kijken we naar hoe je ogen werken. En je oren, en je neus. En ook je smaak. Je leert ook waarom je spruitjes niet lekker vindt.

In Hoofdstuk 4 wordt het wat ingewikkelder. Dan kijken we naar aandacht. En naar het bewustzijn. (Als je nu nog niet weet wat dat is, dan geeft dat helemaal niet.) We kijken naar hoe het kan dat je dingen kunt doen zonder erbij na te denken, zoals fietsen. En hoe ADHD werkt. En dromen.

In Hoofdstuk 5 kijken we naar ons geheugen. Waarom onthouden we sommige dingen, en vergeten we juist andere dingen, zoals dus je kamer opruimen? Ook leer je meer over hoe we leren. En hoe we precies nadenken.

In Hoofdstuk 6 gaan we je gevoelens bekijken. Het gaat om onze emoties. Wat is blijdschap? En boosheid? En angst? En waarom zijn we eigenlijk soms bang, bijvoorbeeld voor een spin?

Hoofdstuk 7 gaat over jouw band met anderen. Je bent natuurlijk niet alleen op de wereld. Hoe vormen we een indruk van iemand? En hoe kunnen we iemand beïnvloeden? Hoe werkt reclame?

In Hoofdstuk 8 kijken we naar stoornissen. Wat is een fobie precies? En waarom zijn sommige mensen vaak erg somber? Wat verstaan we onder autisme?

In Hoofdstuk 9 leren we meer over geluk. Waarom zijn sommige mensen heel gelukkig en andere veel minder? En kun je daar wat aan doen? Heb je geld nodig om gelukkig te worden? Of zee, strand en palmbomen?

In Hoofdstuk 10, ten slotte, kijken we naar de dingen die misschien wel het belangrijkste zijn. Althans voor pubers. Hoe zit verliefdheid in elkaar? Wat is eigenlijk puberteit?

Sommige onderwerpen zijn misschien wat moeilijker. Dan staat er een ★ bij de titel. Maar als je er echt even voor gaat zitten, kun je ze waarschijnlijk best aan!

We denken dat je de hoofdstukken het best in de volgorde van het boek kunt lezen. Dan zijn ook de wat moeilijkere delen beter te begrijpen. Maar het hoeft niet. Je mag ook best beginnen met wat je het leukst lijkt.



Nou, daar gaan we dan!
Welkom in de wondere, gekke,
verpletterende, grappige wereld
van de psychologie!

HOOFDSTUK 1



HERSENS EN PSYCHOLOGIE



PSYCHOLOGIE KOMT UIT JE HERSENS

Lachende hersens

Psychologie komt uit je hersens. In je hoofd zitten hersens, en die hersens maken alles wat we denken, wat we voelen, en wat we doen. Wanneer je denkt: 'Hé, ik heb dorst, ik heb zin in Fanta!' komt dat omdat eerst de gedachte aan een lekker glas Fanta in je hersens wordt gemaakt. Dat geldt ook voor andere dingen. Als je bang bent voor een spin, dan wordt dat bang-zijn gemaakt in je hersens.

En als je moet lachen of grinniken om een mop, dan komt dat ook uit je hersens.

Er is een nieuwe meester in een klas. Hij wil zien wat de kinderen van zichzelf vinden. Daarom zegt hij: 'Wie dom is gaat staan.' Na enkele minuten zit iedereen nog, maar dan gaat Tim staan. De meester vraagt: 'Denk je echt dat je dom bent, Tim?' Waarop Tim antwoordt: 'Nee, maar ik vond het zo zielig dat u de enige bent die staat!'

Hersens hebben honger

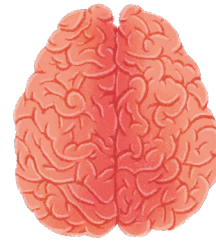
Omdat alles wat je denkt, voelt en doet uit je hersens komt, gaat het eerste deel van dit boek over onze hersens. Onze hersens zijn heel bijzonder. Bij baby's zijn de hersens nog heel klein, maar ze blijven groeien totdat je ongeveer 25 jaar oud bent. Dan zijn ze een echte supercomputer geworden, die bestaat uit honderd miljard (100.000.000.000!) verschillende deeltjes – die deeltjes noemen we cellen. Als ze uitgegroeid zijn, wegen je hersens anderhalve kilo, dat is net zoveel als een grote bloemkool. Je hebt dan als het ware een bloemkool in je hoofd. Of een kleine voetbal.

Mensen (en ook dieren) moeten eten en drinken om energie te krijgen. Als je naar school fietst, moeten de spieren in je benen hard werken (vooral met wind tegen of als je tegen een helling op fietst). Dat gaat niet vanzelf, daar moet je boterhammen voor eten, of een Snickers. De energie die we krijgen door te eten en te drinken wordt niet alleen gebruikt door onze spieren, maar ook door onze hersens. Hersens hebben ook energie nodig, en best veel. Een kwart van alle energie. Van elke vier boterhammen die je eet, is er dus eentje voor je hersens.

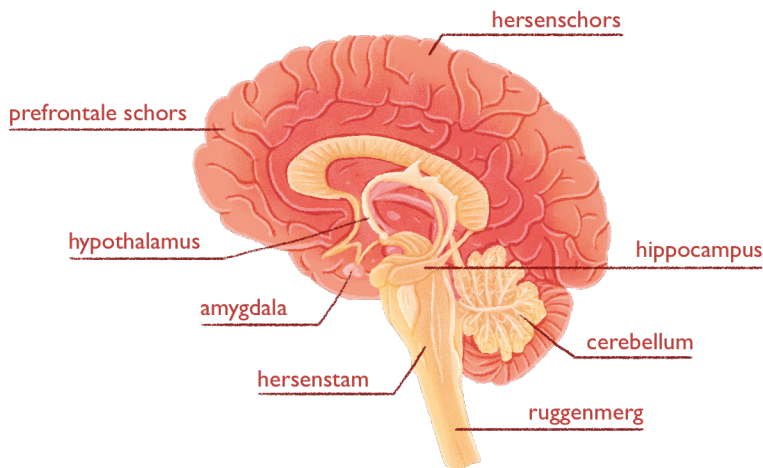
BLOEMKOOI IN JE HOOFD

De grote walnoot

Onze hersens lijken een beetje op een enorme walnoot. Ze zijn helemaal geribbeld en gekringeld, en ze bestaan uit twee helften. Als je van bovenaf naar onze hersens zou kijken, zien ze er zo uit: →



Onder die walnoot zitten ook nog allerlei andere delen hersens:



Lekker, een tosti!

We beginnen helemaal on-deraan. Bij je ruggenmerg. Je zou kunnen zeggen dat het een uitloper is van je hersens.

Stel je voor. Je wilt een tosti maken. Je raakt het tosti-ijzer aan en het is gloeiend heet!

Au! Je broer heeft net ook een tosti gemaakt. Wat doe je dan? Je trekt razendsnel je hand terug! Je hoeft niet eerst te denken: 'Au, dat doet pijn. Waarom zou ik pijn hebben? Het zal wel komen omdat het tosti-ijzer heel heet is. Laat ik mijn hand maar eens

terugtrekken, dan zal de pijn wel weggaan.' Nee, het gaat anders. Je trekt meteen je hand terug, eventjes voel je nog wat pijn, en je denkt: 'Poeh, dat was heet!' Het heel snelle terugtrekken van je hand noemen we een reflex. Die reflex wordt geregeld door je ruggenmerg.

Boven je ruggenmerg zit je hersenstam. Het is het onderste stuk van je hersens. Heel veel dieren hebben ook een hersenstam. Reptielen bijvoorbeeld. Ook een krokodil heeft een hersenstam. De hersenstam is belangrijk, hij regelt dingen die eenvoudig zijn, maar waar we toch niet zonder kunnen. We halen bijvoorbeeld adem zonder erbij na te denken. Daar zorgt de hersenstam voor. Ook zorgt de hersenstam ervoor dat we in slaap kunnen vallen, en ook weer wakker worden.

Achter in ons hoofd zit een deel van de hersens dat we het cerebellum noemen. Het cerebellum wordt ook wel de kleine hersens genoemd. Die kleine hersens letten op ons evenwicht, en op dingen die met bewegen te maken hebben. Als je loopt of fietst is je cerebellum aan het werk.

Rommeltje in je hoofd

Boven de hersenstam en de kleine hersens is het een beetje een rommeltje in je hersens, met veel verschillende onderdelen. Een van die onderdelen is de hypothalamus. De hypothalamus zorgt ervoor dat we op tijd zin krijgen om te eten en te drinken, zodat we niet doodgaan van honger of dorst.

De amygdala (a-mig-da-la) is een klein dingetje dat eruitziet als een amandel. Je hebt er twee, samen heten ze amygdalae. De amygdalae reageren op extreme dingen. Zo produceren ze bijvoorbeeld angst. Zonder amygdalae zou je geen angst voelen. Dat lijkt leuk, maar dat is niet zo, want zonder angst zou je heel domme dingen



doen. Je zou bijvoorbeeld zomaar zonder te kijken de weg oversteken. Of in de dierentuin over een hek klimmen om lekker de tijgers te kunnen aaien.



De hippocampus is heel belangrijk voor ons geheugen. Als je geen hippocampus zou hebben, zou je dingen niet meer kunnen onthouden. Je zou elke dag dezelfde spannende film kunnen kijken, want je vergeet toch telkens hoe de film afloopt! Leuk is dat niet, want je zou ook elke dag op school vergeten zijn hoe je vrienden en vriendinnen heten. En dat is knap onhandig.

Deze onderdelen vinden we ook in de hersens van de meeste dieren. Vissen en vogels moeten ook eten. En voor de meeste dieren is het handig dat ze bang kunnen zijn. Dan kunnen ze vluchten als het gevaarlijk wordt. Een muis moet snel wegrennen als er een poes aan komt en niet eerst rustig gaan nadenken of die grote kat nu eigenlijk gevaarlijk is of niet. Want dan is het al te laat...

ONZE SLIMME HERSENSCHORS

Broodje knak

Maar hoe zit het nu met de walnoot? Het grootste stuk van je hersens is je hersenschors. Het is een soort enorme computer. Laten we eens kijken wat je hersenschors allemaal kan.

Stel, je vader maakt een broodje knakworst voor je klaar. Wat is de meest logische manier om dat te doen?

A:

- 1 Je vader pakt een bord en zet dat op het aanrecht.
- 2 Hij legt een broodje op het bord, en dat broodje snijdt hij open.
- 3 Hij legt de knakworst in het broodje.
- 4 Hij spuit er eventueel mayonaise of ketchup overheen.



B:

- 1 Je vader spuit mayonaise of ketchup op het aanrecht.
- 2 Hij legt daar een knakworst bovenop.
- 3 Hij pakt een broodje en veegt met dat broodje de worst en de mayonaise en ketchup op.
- 4 Hij pakt een bord en probeert dat onder het broodje te schuiven.

Bij A krijg je een lekker broodje knakworst, maar bij B krijg je een vieze kledertroep op het aanrecht en aan je vingers. En bovendien een plat en veel minder lekker broodje.



Je moet plannen kunnen maken en snappen in welke volgorde je dingen moet doen. Net als bij het aankleden. Je doet eerst je onderbroek aan, en dan pas je spijkerbroek. Als je een aap een onderbroek en een gewone broek geeft, heb je kans dat hij eerst de gewone broek aandoet en dan pas de onderbroek. Of misschien zet hij de onderbroek wel op zijn hoofd!

Het deel van de hersens dat die ingewikkelde plannen maakt, heet de prefrontale schors. Dat is het stuk hersens bij ons voorhoofd, boven je ogen. Je zou kunnen zeggen dat daar het allerslimste stukje zit

van onze hersens. Je prefrontale schors doet dingen die alleen mensen echt goed kunnen (en soms mensapen zoals chimpansees en bonobo's een beetje).

Ruzie in je hersens

Stel, je bent in de supermarkt, en je mag van je moeder iets lekkers uitzoeken. Maar je mag het thuis pas opeten. Dat is best moeilijk, want je wilt het eigenlijk meteen al. Nu!

Op zo'n moment gebeurt er in je hersens iets gekks. Verschillende delen van je hersens hebben dan eigenlijk een beetje ruzie met elkaar. Een deel van je hersens wil heel graag dat snoep nu eten, maar je prefrontale schors is bezig om de baas te spelen over andere stukken van je hersens.

Die zegt: 'Nee, je mag nu nog niet eten. Je moet wachten.' Soms lukt dat ook, maar niet altijd. Als je een zak snoep krijgt, kun je tegen jezelf zeggen dat je niet alles meteen opeet. Maar een halfuur later heb je toch de hele zak leeggegeten en heeft je prefrontale schors de ruzie dus eigenlijk verloren.

Het werkt niet alleen bij kinderen zo, maar ook bij ouderen. Misschien heb je je vader of moeder wel eens iets horen zeggen als: 'Ja, ik heb heel veel zin in dat stuk taart, maar ik doe het toch maar niet, anders word ik veel te dik!' Als het dan lukt om de taart niet te eten, dan heeft de prefrontale schors gewonnen.

DE ARME PHINEAS GAGE

Een beroemde ontploffing

Maar hoe weten we eigenlijk wat de verschillende onderdelen van de hersens allemaal doen?

Lang geleden, in de negentiende eeuw, was een groepje mannen in het Wilde Westen van Amerika aan het werk om een nieuwe spoorlijn aan te leggen. De baas van die mannen heette Phineas Gage (zijn naam spreek je uit als Finni-us Keedzj).

Bij het maken van een nieuwe spoorlijn heb je dynamiet nodig. Soms kom je een heuveltje tegen, en dat moet je dan opblazen. Bulldozers hadden ze nog niet in die tijd. (Je kunt zo'n heuvel ook weggraven met een schop, maar dan ben je wel heel lang bezig.) Of je komt een heuse berg tegen, en dan moet je een tunnel maken. Vroeger (en soms nog steeds) werd dan dynamiet gebruikt. Je kunt het vergelijken met een rotje, maar dan veel en veel groter. Een enorm, gigantisch rotje.

Niet een rotje dat **KNAL!** doet, of **BOEM!**...

Maar een rotje dat



doet.

Op een dag staken Phineas en zijn mannen een stuk dynamiet aan. Na het aansteken van het lontje renden ze snel weg om dekking te zoeken. Toch ging er iets fout. Naast het dynamiet lag een stuk gereedschap. Het was een grote ijzeren staaf, ongeveer zo dik als een bezemsteel, en half zo lang. Door de ontploffing werd die ijzeren staaf weggeslingerd, en de staaf ging dwars door het hoofd van die arme Phineas Gage.

Dat zag er heel eng uit, want de staaf was bij zijn wang in zijn hoofd geknald en er aan de bovenkant van zijn hoofd weer uit gekomen. De mannen die met Phineas samenwerkten schrokken zich rot en renden meteen naar hem toe. Ze dachten dat hun baas dood was, maar Phineas bleek nog te leven.



Jongens,
gewoon een ijzeren staaf
door m'n hoofd,
maar verder niks aan
het handje.