Bent Freiwald

Je bent slimmer als je denkt

Een dag in het leven van het brein

Vertaald uit het Duits door Ralph Aarnout en Michel Bolwerk

UITGEVERIJ BALANS

Oorspronkelijke titel *Wer denkt ist klar im Vorteil. Wie du dein Gehirn im Alltag smarter nutzt*
Copyright © 2025 Verlag Kiepenheuer & Witsch GmbH & Co. KG, Köln
Copyright Nederlandse vertaling © 2026 Ralph Aarnout en Michel Bolwerk/ Uitgeverij Balans, Amsterdam

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Tekst- en datamining van (delen van) deze uitgave is uitdrukkelijk niet toegestaan.

Omslag Bloemendaal en Dekkers
Omslagbeeld Bloemendaal en Dekkers/iStock
Auteursfoto Markus Tedeskino
Boekverzorging Aard Bakker
Illustraties binnenwerk Oliver Wetterauer
Druk Wilco

ISBN 978 94 638 2515 3
NUR 770

www.uitgeverijbalans.nl
instagram.com/uitgeverijbalans
linkedin.com/company/uitgeverij-balans
uitgeverijbalans.nl/nieuwsbrief

Voor Marie-Sophie, Ella, Clara en Léonie.
Jullie hersenen zijn kleine wonderen.

Inhoud

Een paar gedachten vooraf 11

3.00 uur 's nachts: Je slaapt – en betreedt een heel andere wereld 19
Hoe hersenonderzoekers het dromen ontdekten 19
Wat gebeurt er in je hersenen als je droomt? 23
Hoe bepalen je hersenen waar ze over dromen – en waar níet over? 26
Waarom dromen therapeutische waarde kunnen hebben 30
Waarom heb je nachtmerries? 37
Wat je tegen nachtmerries kunt doen 41
Hoe je je dromen kunt sturen 44

6.30 uur: Je dag breekt aan 51
Hoe je hersenen wakker worden 51
Waarom de buitenwereld voor je brein net een puzzel is 53
Waarom je je eigen waarneming moet wantrouwen 55
Is koffie verslavend? 60
Hoe koffie je wakker maakt 63

8.00 uur: Je hersenen willen ontbijten – maar wat? 67
Hoe weten je hersenen dat je honger hebt? 67
Hoe je brein beslist wat je doet 74
Hoe een klein hersengebiedje je verzadigingsgevoel kan verstoren 77
Waarom zijn kinderen dol op ijs en hebben ze een hekel aan broccoli? 80
Is suiker verslavend? 86

Hoe gewoontes beïnvloeden wat je eet 88
Moet je dopamine compleet vermijden? 94
Waarom je niet op je wilskracht kunt vertrouwen als het om eten gaat 87

9.00 uur: Aan de slag! 97
Waarom je brein geen computer is 101
Hoe natuur je hersenen verandert 101
Waarom is natuur zo'n weldaad voor je brein? 106
Hoe je lichaam signalen afgeeft (die je niet bewust waarneemt) 111
Waarom je meer moet bewegen tijdens je werk 116
Waarom je je in het café slechter kunt concentreren 122
Welke muziek helpt tijdens het werken – en welke niet 131

13.30 uur: Een snel middagdutje en een slechte meeting 137
Het effect van een middagdutje op je brein 137
Waar je op moet letten bij je middagdutje 141
Waarom je anders denkt als je samen met anderen denkt 142
Waarom brainstormen de slechtste ideeën oplevert 147

18.00 uur: Op naar de sportschool 153
Waarom regelmatig sport kijken goed is voor je brein 153
Hoe je voorstellingsvermogen je sportprestaties verbetert 158
Hoe sport je slimmer maakt 160
Hoeveel moet je dan sporten? 165
Waarom sport helpt bij psychische aandoeningen 166
Hoe je je hersenen overtuigt om regelmatig te gaan sporten 170
Waar je zelfbeheersing van afhangt 172
Kun je wilskracht trainen? 177
Wat gedisciplineerde mensen gemeen hebben 183

20.00 uur: Eindelijk een biertje met je beste vriend 185
Hebben jouw hersenen humor? 185

Hoe alcohol je brein verandert 196
Waarom je een black-out krijgt als je te veel drinkt 199

21.00 uur: Je denkt terug aan je eerste vlam 205
Wat er in je hersenen gebeurt als je verliefd wordt 205
Hoe je brein jaloers wordt 209
Wat er in je brein gebeurt als je wordt verlaten 215
Zo houden relaties stand – volgens de hersenwetenschap 219

22.00 uur: Voor het slapengaan nog even lezen 223
Waarom je je smartphone niet kunt wegleggen 223
Hoe lezen je brein verandert 228
Waarom we tegenwoordig anders lezen dan vroeger 233
Hoe je weer geconcentreerder kunt gaan lezen 237
Hoe je brein luisterboeken verwerkt 239

23.00 uur: Tijd om te slapen, maar nu echt 245
Waarom je slechter slaapt als gestrest bent 245
Waarom je ongezonder eet als je slecht slaapt 247
Wat er in je brein gebeurt als je te weinig slaapt 249

Twee laatste gedachten 257

Bedankt! 259
Woordenlijst 261
Bronnen 269

Een paar gedachten vooraf

Soms kan één boek je hele leven veranderen. Oké, dat klinkt pathetisch, en wees gerust, ik heb het niet over het boek dat je in handen hebt. Maar het is mij overkomen. Toen ik in de vierde klas van de middelbare school zat, moest ik een spreekbeurt houden. Het moest een vol lesuur duren, het telde als een proefwerk, ik mocht zelf het onderwerp bedenken én kiezen voor welk vak het zou meetellen. Zoveel vrijheid was ik niet gewend. Enigszins in paniek legde ik het voor aan mijn ouders: welk onderwerp was interessant genoeg om een heel lesuur over te vertellen? Mijn leven draaide volledig om basketbal, zeven keer per week trainen was geen uitzondering. In mijn hoofd was haast nergens anders ruimte voor.

De spreekbeurt mocht over een boek gaan, dus ging ik maar eens voor de boekenkast van mijn ouders staan. Tussen Zweedse thrillers en historische boeken over het leven van vrouwen in het Derde Rijk stuitte ik op een dun rood-wit boekje. Ik las de titel: *Medicijn voor het onderwijs. Een weg uit de crisis.*

'Heb je dat gelezen, mam?' riep ik vanuit de woonkamer. Nee, dat had ze niet. Ik sloeg het boekje open, begon te lezen en na twintig bladzijden wist ik wat het onderwerp van mijn spreekbeurt zou worden. Het was een boek met de nieuwste inzichten

uit de hersenwetenschap en over het bijna onvoorstelbare feit dat die inzichten nauwelijks werden toegepast in het onderwijs. Ik las het boek, hield mijn spreekbeurt – en begon me zomaar voor iets anders dan basketbal te interesseren.

Sindsdien heb ik een aanzienlijk deel van mijn jeugd besteed aan filmpjes waarin een man in een coltrui uitlegt hoe onze hersenen werken. Ik heb het nog altijd: als ik iemand het woord 'hersenen' hoor gebruiken, hoor ik de stem van die man: 'Goedenavond dames en heren. Het draait allemaal om *uw hersenen*!' De schrijver van dat rood-witte boekje en de man in die video's was hersenonderzoeker en psychiater Manfred Spitzer. Hij is inmiddels niet meer onomstreden; sommige mensen vinden zijn boodschap dat smartphones ons dom, dik en dement maken ongenuanceerd. Maar door Spitzer was mijn belangstelling voor neurowetenschap en psychologie gewekt, ben ik naar Osnabrück verhuisd om cognitiewetenschappen te studeren en heb ik in Riga onderzoek gedaan naar de vraag of Letten de kleur grijs anders waarnemen dan Duitsers, omdat ze door meer sombere gevels worden omringd dan de mensen in mijn land. Dat onderzoek had als titel *Ten Shades of Grey* en het antwoord op mijn onderzoeksvraag was: 'Nee, waarschijnlijk niet.'

Misschien heb je niet direct een duidelijk beeld bij het woord cognitiewetenschappen. Cognitief wil eigenlijk alleen maar zeggen dat het betrekking heeft op alles wat er zich in je hoofd afspeelt als je denkt, je iets herinnert, plant, beslist, waarneemt, vergeet, iets zegt of je iets voorstelt. Dus alles wat je elke dag doet, ook als je denkt dat je even niets aan het doen bent. Het woord komt van het Latijnse *cognoscere*, wat kennen, waarnemen, weten betekent. En dat komt heel aardig in de buurt, want de cognitiewetenschap probeert te ontdekken hoe dat precies werkt: hoe komt een gedachte tot stand? Hoe nemen we beslissingen? Waarom herinneren we ons dingen die we ons helemaal niet wíllen herinneren, en waarom vergeet je toch altijd iets belangrijks als je in

de supermarkt bent? Ik vond dat indertijd ontzettend interessant. En dat vind ik het nog steeds.

Sinds ik me in de menselijke hersenen ben gaan verdiepen, heb ik een aantal opzienbarende inzichten opgedaan. Een daarvan – het belangrijkste misschien wel – is wat neuropsycholoog Donald O. Hebb in 1949 samenvatte in zijn vaak aangehaalde uitspraak: 'Neurons that fire together wire together.' Oftewel: neuronen die samen vuren, vormen een netwerk.

Daar kun je je waarschijnlijk nog niet zoveel bij voorstellen, daarom hierbij meteen de krachtigste vergelijking die ik ken voor het functioneren van onze hersenen. Stel, je verhuist naar een nieuwe stad en wilt 's ochtends op de fiets naar je werk. De eerste dag heb je geen idee wat de handigste route is, dus voer je je reisdoel in in een navigatie-app. Die stelt je dan één route voor – terwijl er natuurlijk een heleboel alternatieven zijn.

De eerste keer rij je nog langzaam, stop je bij elke kruising en kijk je welke kant je op moet. Behoorlijk inspannend. Maar als je de route vaker rijdt, gaat het je steeds gemakkelijker af. Na een paar weken heb je je navigatie-app niet meer nodig. De route is opgeslagen in je hersenen, je rijdt op de automatische piloot. Maar er zijn ook een heleboel straten in de stad waar je nooit komt. Omdat daar geen verkeer komt, groeien die langzaam dicht en zijn daar geen duidelijke rijsporen meer. (Oké, hier begint de vergelijking mank te gaan, maar het is ook maar een vergelijking.) Als je plotseling een andere route moet nemen, voelt het weer als die eerste dag: twijfelend, langzaam, onwennig, moeizaam. Zonder navigatie-app ben je nergens.

Zo functioneren onze hersenen ook: de stad is je brein met zijn neuronale netwerken, je dagelijkse ritjes op de fiets zijn de elektrische signalen, en de routes die je je in de loop van de tijd inprent zijn je synaptische verbindingen. Routes die je vaak aflegt worden een vaste routine, die leg je steeds gemakkelijker af. Dit is het verschijnsel dat algemeen bekend staat als 'leren'. Routes die

je negeert, worden moeilijk begaanbaar of verdwijnen helemaal. Geheel volgens het principe *use it or lose it*. Gebruik het, anders raak je het kwijt.

Als je zo jarenlang dezelfde route aflegt, wordt het moeilijk om ooit nog een nieuwe route te nemen, zelfs als die route korter zou zijn. Zo gaat het ook in je hersenen. Die houden van ingesleten patronen. Als je die wilt doorbreken, kan dat verdraaid lastig zijn. Dus wees gewaarschuwd.

In dit boek gaan we één hele dag doormaken. We beginnen midden in de nacht, als je slaapt. Je gaat dromen, wakker worden, een kop koffie drinken, ontbijten, naar je werk lopen (ja, lopen!) en op je werk vergaderingen bijwonen zónder brainstormsessies, want die leveren toch vooral slechte ideeën op. Na je werk ga je sporten, met je beste vriend een biertje drinken en herinneringen ophalen aan je eerste grote liefde. Thuis aangekomen zul je iets langer op je telefoon zitten dan je lief is. En dan lees je nog een paar bladzijden in een boek om ten slotte, na een volle dag, tevreden in slaap te vallen.

En ik? Ik ga je uitleggen wat er bij al die activiteiten in je hersenen gebeurt. Je zult dingen leren waar je in je dagelijkse leven echt iets aan hebt: hoe je je dromen kunt sturen, waarom je je in een kantoortuin niet kunt concentreren, hoe je nu écht meer kunt gaan sporten, hoe het je lukt minder op je telefoon te zitten, wat gedisciplineerde mensen gemeen hebben, waarom je vrienden en jij om dezelfde grappen lachen, hoe een avondje doorzakken een zwart gat in je geheugen kan opleveren, waarom je minder goed slaapt als je gestrest bent, en wat je daaraan kunt doen.

Ik heb dat natuurlijk allemaal niet zelf ontdekt. Na mijn afstuderen als cognitiewetenschapper ben ik de journalistiek in gegaan. Maar ik ben altijd boeken en onderzoeken over hersenonderzoek blijven lezen, en ik ben een podcast en een nieuwsbrief over dat onderwerp begonnen. Die heten allebei ‘Het leven van

het brein' (Das Leben des Brain), en daar is dit boek op gebaseerd. Wat ik daarbij wil benadrukken, is dat ik dit boek alleen maar heb kunnen schrijven dankzij de inspanningen van al die wetenschappers die dag in dag uit de grote en de kleine mysteries van het menselijk brein ontrafelen. Je vindt alle studies en boeken waarop ik me baseer in het bronnenoverzicht achterin, gerangschikt per hoofdstuk.

Ik stip in dit boek allerhande vakgebieden uit de hersenwetenschap aan. Je zou over ieder afzonderlijk vakgebied een boek kunnen schrijven, maar ik ben zelf altijd het meest geïnteresseerd geweest in de grote lijnen. Ik heb wetenschappelijk onderzoek altijd heel interessant gevonden, maar wat ik nog interessanter vind, is de vraag wat je in de praktijk hebt aan die wetenschappelijke inzichten. Hoe kunnen we in ons dagelijks leven profiteren van de uitkomsten van soms hypergespecialiseerde onderzoeken? Dat is waar het me in dit boek om gaat.

Wat ook belangrijk is om te benadrukken: ieder brein is uniek. Er zijn kleine, grote, snelle, dromerige en flexibele hoofden. Er zijn breinen die informatie filteren als een pluizenfilter en breinen die als een spons ieder detail opzuigen. Wie tegenwoordig kennismaakt met de neurowetenschappen, stuit al snel op begrippen als ADHD, autisme, hoogsensitiviteit en dyslexie, allemaal vormen van neurodiversiteit die laten zien hoe verschillend mensen de wereld waarnemen en verwerken.

Misschien vraag je je af waarom ik het over 'het brein' en 'de hersenen' heb en niet over 'breinen' en 'hersenen', terwijl er toch zo'n enorm spectrum aan breinen is. Dat komt door de focus die ik heb gekozen. Het is niet mijn doel om neurologische verschillen te benadrukken, maar juist om te laten zien wat ons verbindt. Hoe verbazingwekkend plastisch (veranderlijk) ons brein is, hoe flexibel het is, en wat voor enorm leervermogen het heeft. We hebben echt een wondertje in ons hoofd.

Maar wat ook duidelijk is: wetenschap levert zelden volstrekt

eenduidige conclusies op, de resultaten zijn altijd op verschillende manieren te interpreteren.

Voordat je kunt bedenken wat hun betekenis in jouw leven is, zul je de resultaten eerst moeten begrijpen. Daarom probeer ik alle vaktermen in dit boek zo eenvoudig mogelijk uit te leggen. Bijvoorbeeld met een vergelijking, zoals hierboven. En mocht je toch nog een woord tegenkomen dat je niet begrijpt, dan vind je het vast en zeker in de verklarende woordenlijst achterin.

Een overweging vooraf nog: verschijnselen als angst, verlangen en aandacht werden lange tijd aan één bepaald hersengebied toegeschreven. Bijvoorbeeld: 'Dat is de amygdala, die is verantwoordelijk voor de angst.' Zoiets zul je in dit boek niet lezen, want onderzoekers zijn het er inmiddels wel over eens dat afzonderlijke hersenfuncties niet aan één bepaald gebied toe te schrijven zijn. Vergelijk je hersenen met een voetbalteam. Als er een doelpunt valt, is dat niet de verdienste van één speler. Tenzij een speler vanaf de aftrap de bal meeneemt, er al zijn tegenstanders mee passeert, er het strafschopgebied mee binnendringt en hem in de netten jaagt natuurlijk. Maar hoe groot is die kans? Denken is teamsport; er is nooit één hersengebied dat al zijn tegenstanders voorbij dribbelt; je hersengebieden spelen áltijd samen.

In de loop van dit boek zul je kennismaken met een aantal hersengebieden die op het eerste oog ingewikkelde namen hebben, zoals de ventromediale prefrontale cortex. Dat is een hele mond vol. Maar als je de globale structuur van de hersenen kent, zul je niet van zulke namen schrikken. Aan de binnenzijden van het omslag van dit boek vind je een overzicht van de hersengebieden, daar kun je het altijd nog even nakijken.

Maar je eigen hand is ook een uitstekend hulpmiddel, daarmee kun je de globale structuur van je hersenen ook prima nabootsen. De Amerikaanse psychiater Daniel J. Siegel gaf daar een 'handige' aanwijzing voor: steek je hand op met de palm naar je gezicht. Het

bovenste stuk van je onderarm is dan je hersenstam, het deel van je hersenen dat je in leven houdt: hij verbindt je hersenen met je ruggenmerg en stuurt basale lichaamsfuncties aan, zoals je ademhaling en je hartslag. Als je nu je duim naar binnen buigt, zodat die precies midden op je handpalm ligt, is het topje van je duim je limbische systeem. Dat is heel diep in je hersenen verankerd en gold lange tijd als de machinekamer van je gevoelens. Maar het limbische systeem is geen duidelijk afgebakend deel van je hersenen, inmiddels gaat men ervan uit dat de bijbehorende gebieden communiceren met allerlei onderdelen in je hersenen om je gevoelens op te wekken.

Buig nu je vier andere vingers naar voren over je duim. Deze vingers vormen nu samen de hersenschors, ook wel de cortex genoemd. Die bestaat uit vier zogenoemde kwabben, twee aan beide kanten van het brein: de frontale kwab (vlak achter je voorhoofd), de pariëtale kwab (vlak achter de frontale kwab, boven op je hoofd), de occipitale kwab (aan de onderkant van je achterhoofd, helemaal achter in je schedel) en de temporale kwab (aan de zijkant van de hersenen, ongeveer ter hoogte van je oren). Op de afbeelding aan de binnenzijde van het omslag achterin zie je waar de vier kwabben precies zitten.

Als het goed is, heb je nu een vuist gevormd. Draai die om en stel je ter hoogte van je polsgewricht een tafeltennisballetje voor dat achter aan je vuist vastgeplakt zit. Dat zijn je kleine hersenen, de sportafdeling van je hersenen, die je helpt bij het coördineren van je bewegingen en het bewaren van je evenwicht.

Bij het aanwijzen van een hersengebied wordt vaak nog een ander deel van dat gebied gespecificeerd. Als ik bijvoorbeeld schrijf dat bij een bepaalde handeling de anterieure pariëtale kwab wordt geactiveerd, dan heb ik het over het voorste deel van het hersengebied. Als het achterste deel actief is, zou ik het over het posterieure deel hebben. Je hoeft die aanduidingen niet allemaal te onthouden; op de afbeelding achterin staan de richtingstermen aangegeven.

Ik gebruik soms ook de formulering dat zenuwcellen of hersengebieden 'vuren'. Die uitdrukking komt uit de neurofysiologie en is metaforisch bedoeld. Een zenuwcel vuurt wanneer hij een zogenoemd actiepotentiaal opwekt – een elektrische impuls die langs zijn axon wordt geleid. Een axon is de lange, draadachtige uitloper van een zenuwcel die elektrische signalen vanuit het cellichaam naar buiten stuurt, als een datakabel die de hersenen vertelt waar het volgende idee naartoe moet vonken. Zo'n actiepotentiaal is een elektrochemische ontlading die aan een 'explosie' doet denken. Vandaar dus die beeldspraak van het vuren.

Maar voor dit hier nog meer op een biologieles begint te lijken: laat je vuist maar weer zakken (voor het geval je dat nog niet had gedaan) en doe je ogen maar dicht. Want zoals ik al zei, we laten onze dag in het holst van de nacht beginnen. *Sweet dreams*!