

Bedankt voor het downloaden van dit artikel. De artikelen uit de (online)tijdschriften van Uitgeverij Boom zijn auteursrechtelijk beschermd. U kunt er natuurlijk uit citeren (voorzien van een bronvermelding) maar voor reproductie in welke vorm dan ook moet toestemming aan de uitgever worden gevraagd.

# Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikelen 16h t/m 16m Auteurswet 1912 jo. Besluit van 27 november 2002, Stb 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (postbus 3060, 2130 KB, [www.reprorecht.nl](http://www.reprorecht.nl)) of contact op te nemen met de uitgever voor het treffen van een rechtstreekse regeling in de zin van art. 16l, vijfde lid, Auteurswet 1912.

Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.cedar.nl/pro](http://www.cedar.nl/pro)).

*No part of this book may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.*

[info@boomamsterdam.nl](mailto:info@boomamsterdam.nl)  
[www.boomuitgeversamsterdam.nl](http://www.boomuitgeversamsterdam.nl)

### Hersenwerk: Neurowetenschappen in de 21ste eeuw

Max van der Linden in samenwerking met Sander Bosch, Jolien Francken, Simon van Gaal, Andrea Manneke, Suzanne Oosterwijk & Annemie Ploeger, Amsterdam: Boom Uitgevers Amsterdam, 2017, 240 pp.

Er verschijnen aan de lopende band boeken over de neurowetenschappen, vaak met kleurige neuro-imaging plaatjes. De auteurs van *Hersenwerk* hebben geprobeerd een onderscheidend boek te schrijven, waarin ze niet zozeer willen uitleggen hoe het brein werkt, maar vooral willen laten zien hoe neurowetenschappers werken. De titel geeft zo prachtig hun doelstelling weer. Het boek is samengesteld uit tien hoofdstukken, waaraan Max van der Linden allemaal heeft bijgedragen. Achtereenvolgens komen aan de orde: anatomie, methoden, geschiedenis, evolutie, visuele waarneming, geheugen, emoties, taal, bewustzijn, motoriek en maatschappelijke toepassingen. Inderdaad ligt de nadruk op de methoden in de neurowetenschappen. In duidelijke taal wordt uitgelegd hoe het elektro-encefalogram (eeg) werkt, wat magneto-encefalografie (MEG) is, hoe en waarvoor we Magnetic Resonance Imaging (MRI) gebruiken en wat de voordelen zijn van Diffusion Tensor Imaging (DTI). Nog enthousiaster leggen ze de voordelen uit van Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) en van Functional Near-Infrared Spectroscopy (fNIRS), een soort fMRI-light met mobiele mogelijkheden. Ook Deep Brain Stimulation (DBS) en Transcraniële Magnetische Stimulatie (TMS) als behandelvormen voor neuropsychiatrische aandoeningen worden kort besproken. Ze tonen overtuigend aan dat mede door deze grote technologische stap-

pen de neurowetenschappen een multidisciplinaire aangelegenheid zijn geworden met plaats voor artsen, biologen, chemici, ICT'ers en (neuro)psychologen. De auteurs ontkomen er natuurlijk niet aan om hier en daar uit te leggen hoe het brein werkt. En doen dat bij voorkeur aan de hand van neurale netwerken. Zo leggen ze het 'default-mode-netwerk' uit of het 'resting-state-netwerk'. Een netwerk van hersengebieden die actief zijn in rust, en een synchroon activatiepatroon laten zien. Men denkt dat dit netwerk van belang is bij de verwerking van innerlijke mentale processen, zoals dagdromen, nadenken, mijmeren. Ze spreken verder over het salience-netwerk (insula en anterieure cingulate cortex), dat een rol speelt bij de subjectieve en lichamelijke beleving van emoties, zoals pijn. Ook in het geheugenhoofdstuk leggen ze veel uit, met name over opslag en consolidatie (met een mooi illustratief figuur van de geheugensystemen op p. 115). Ze benadrukken hierbij vooral de belangrijke rol van de slaap voor de consolidatiefase. Ook de figuur op p. 203 is een aanrader voor lezers die geïnteresseerd zijn in de psychiatrie, waarbij het verschil tussen impulsiviteit en compulsiviteit wordt weergegeven. Ten slotte noemen de auteurs veel namen van disciplines en theorieën, waardoor je als lezer ook weer wijzer wordt. Ooit gehoord van cognitieve archeologie? Of van affectieve neurowetenschap? Weet u wat een *engram* is of het *brain overclaim syndrome*? Het is te lezen in *Hersenwerk*, een aanrader.