

BASISBOEK PSYCHOLOGIE

Sociaal verbonden



Jakop Rigter

uitgeverij
coutinho

Basisboek psychologie

Voor Ria

www.coutinho.nl/basisboekpsychologie

Met de code in dit boek heb je toegang tot je online studiemateriaal. Dit materiaal bestaat uit interactieve meerkeuzevragen, een begrippentrainer en links naar filmpjes. Voor docenten is op aanvraag extra materiaal beschikbaar.

Om je studiemateriaal te activeren heb je onderstaande code nodig.

Ga naar www.coutinho.nl/basisboekpsychologie en volg de instructies.

Basisboek psychologie

Sociaal verbonden

Jakop Rigter

uitgeverij | C
coutinho

bussum 2022

© 2017 Uitgeverij Coutinho bv

Alle rechten voorbehouden.

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 op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912 dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Reprorecht (www.reprorecht.nl). Voor de readerregeling kan men zich wenden tot Stichting UvO (Uitgeversorganisatie voor Onderwijslicenties, www.stichting-uvo.nl). Voor het gebruik van auteursrechtelijk beschermd materiaal in knipselkranten dient men contact op te nemen met Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, www.stichting-pro.nl).

Eerste druk 2017, derde oplage 2022

Uitgeverij Coutinho

Postbus 333

1400 AH Bussum

info@coutinho.nl

www.coutinho.nl

Omslag: Dien Bos, Amsterdam

Illustraties omslag: Shutterstock.com

Illustraties binnenwerk: Shutterstock.com, tenzij anders vermeld

Noot van de uitgever

Wij hebben alle moeite gedaan om rechthebbenden van copyright te achterhalen. Personen of instanties die aanspraak maken op bepaalde rechten, wordt vriendelijk verzocht contact op te nemen met de uitgever.

De personen op de foto's komen niet in de tekst voor en hebben geen relatie met hetgeen in de tekst wordt beschreven, tenzij het anders vermeld is.

ISBN 978 90 469 0578 4

NUR 770

Voorwoord

Dit boek kent een lange voorgeschiedenis. De eerste druk van de voorloper (*Psychologie voor de praktijk*) verscheen in 1992. Op het moment dat ik dit nieuwe voorwoord schrijf, is dat 25 jaar geleden. Na 1992 verschenen er verschillende herzieningen. Nu ligt er een geheel nieuw boek voor je. Weliswaar is het ook gevormd door de inhoud en indeling van de voorloper van dit boek, maar het is grotendeels helemaal nieuw. Eerdere versies werden becommentarieerd en van bruikbare suggesties voorzien door veel (oud-)collega's. In alfabetische volgorde zijn dat Louis Crijns, Mike Ekelschot, Menno de Groot, Mathieu Heemelaar, Bas de Jong, Riekje de Jong, Martine de Lange, Bieke De Mol, Sijtze de Roos en Wil van Toorn. Collega's van de HvA, te weten Peter Kemper, Rick Schellingerhout en Selina Vreugdenhil, gaven bruikbaar commentaar op delen uit de laatste herziening van *Psychologie voor de praktijk*.

Het ontstaan van dit *Basisboek psychologie* kent een lange aanloop. Tijdens deze aanloop ontwikkelde ik de afgelopen jaren samen met anderen 'psychologieonderwijs in het vo'. Delen van de inhoud van dit boek zijn mede gevormd naar aanleiding van discussies en ontwikkelingswerk uit dat project. Ik werkte daarin prettig samen met Ingmar Hinz, Melanie de Rooter en Heleen Torringa. René Diekstra zorgde voor belangrijke inhoudelijke input en scherpte zo altijd mijn denken aan. Zonder die input had dit boek er zeker anders uitgezien. Sanneke Bolhuis, Henderien Steenbeek en Mart van Dinther becommentarieerden een concepthoofdstuk. Maar net als bij de allereerste druk was Bas de Jong mijn belangrijkste meelezer en meedenker. Ook nu weer las hij grote delen van dit boek. Zijn feedback was vaak een verrassing en altijd bruikbaar. Ik voel me enorm bevoorrecht om zo'n trouwe meelezer en vriend te hebben.

Net als zijn voorloper komt ook dit boek weer uit bij Uitgeverij Coutinho. Met hen is het altijd heel prettig samenwerken op basis van wederzijds vertrouwen. Dank jullie wel!

In 25 jaar kan er veel veranderen. En er is ook veel veranderd. Maar nog altijd kan ik met veel trots en liefde dit boek opdragen aan Ria Geijssen. In al die jaren mijn trouwe steun en toeverlaat. Mijn vriendin, vrouw en maatje.

Jakop Rigter
Amsterdam, 28 juni 2017

Inhoud

Inleiding	15
1 Hoe onze hersenen en onze erfelijkheid werken	21
1.1 Inleiding	24
1.2 Hoe is ons zenuwstelsel opgebouwd?	24
1.3 Waaruit bestaat ons centraal zenuwstelsel?	26
1.3.1 Inleiding	26
1.3.2 Welke onderdelen zijn te onderscheiden in onze hersenen?	28
1.3.3 Wat doet ons ruggenmerg?	34
1.4 Uit welke bouwstenen bestaan onze hersenen?	36
1.4.1 De twee bouwstenen van de hersenen	36
1.4.2 De structuur van een zenuwcel	37
1.4.3 Een netwerk van zenuwcellen	39
1.5 Hoe communiceren zenuwcellen met elkaar?	39
1.5.1 Elektrische communicatie	39
1.5.2 Chemische communicatie	40
1.5.3 Hoe wordt in de medische wetenschap de werking van onze hersenen beïnvloed?	42
1.6 Waaruit bestaat ons perifere zenuwstelsel?	44
1.6.1 Het somatisch zenuwstelsel	44
1.6.2 Het autonoom zenuwstelsel	44
1.7 Hoe komt onze erfelijke aanleg tot stand?	46
1.7.1 Inleiding	46
1.7.2 Chromosomen, DNA en genen	48
1.7.3 Recessieve en dominante genen	51
1.7.4 Genotype en fenotype	53
1.8 Hoe dacht men vroeger en hoe denkt men nu over de relatie tussen erfelijke aanleg en omgevingsinvloeden?	54
1.8.1 Het debat: waar gaat het om?	54
1.8.2 Nieuwe visies op de relatie tussen nature en nurture	56
1.8.3 Gen-omgevingsinteractie	57
Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	59
Belangrijke begrippen	60

2	Hoe onze hersenen werken en zich ontwikkelen	61
2.1	Inleiding	64
2.2	Wat is de invloed van erfelijke aanleg, omgeving en oefening op onze hersenen?	66
2.3	Hoe verloopt de ontwikkeling van onze hersenen?	67
2.3.1	Zijn onze hersenen te veranderen? Het begrip 'plasticiteit van de hersenen'	69
2.3.2	Zijn er periodes in ons leven waarin we iets sneller en beter leren? Het begrip 'sensitieve periode'	71
2.3.3	Blijven onze hersenen hun plasticiteit levenslang behouden?	75
2.4	Welke positieve en negatieve invloeden op de ontwikkeling van ons brein zijn bekend?	78
2.4.1	Positieve omgevingsinvloeden op het brein	79
2.4.2	Negatieve omgevingsinvloeden op de ontwikkeling van het brein	85
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	89
	Belangrijke begrippen	90
3	Hoe wij waarnemen	91
3.1	Inleiding	94
3.2	Wat houdt het onderscheid tussen gewaarwording en waarneming in?	95
3.3	Wat is waarnemen?	98
3.3.1	De spiegeltheorie	99
3.3.2	De sleuteltheorie	100
3.4	Welke processen spelen een rol bij onze waarneming?	103
3.4.1	Selectiviteit	103
3.4.2	Adaptatie	104
3.4.3	Relativiteit	105
3.5	Is onze waarneming objectief?	106
3.5.1	De invloed van aandacht	107
3.5.2	De invloed van motivatie en emotie	108
3.5.3	De invloed van opgedane kennis	109
3.6	Welke zintuigsystemen hebben we?	112
3.6.1	Hoe wij kijken	112
3.6.2	Hoe wij horen	117
3.6.3	Hoe wij ruiken	121
3.6.4	Hoe wij proeven	125
3.6.5	Hoe wij voelen	127
3.6.6	Wij hebben meer dan vijf zintuigen	129
3.7	Hoe werken onze zintuigen samen?	130
3.8	Is er een overeenkomst tussen fysieke pijn en sociale pijn?	131
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	133
	Belangrijke begrippen	134

4	Hoe wij leren door directe ervaring en door nadoen	135
4.1	Inleiding	138
4.1.1	Instinct	139
4.1.2	Reflexen	141
4.1.3	Rijping	141
4.2	Wat is leren?	142
4.3	Hoe leren wij door klassiek conditioneren?	143
4.3.1	Generaliseren	147
4.3.2	Discrimineren	148
4.3.3	Reinforcement	148
4.3.4	Extinctie	148
4.4	Hoe leren wij door operant conditioneren?	149
4.4.1	Generaliseren	152
4.4.2	Discrimineren	153
4.4.3	Reinforcement	154
4.4.4	Extinctie en negeren	156
4.5	Wat zijn mogelijke praktijktoepassingen van associatief leren?	157
4.6	Hoe leren wij door te imiteren en te observeren?	163
4.6.1	De experimenten van Albert Bandura	164
4.6.2	Sociaal leren en agressie	165
4.6.3	Wanneer doen wij modellen na?	168
4.6.4	Welke modellen doen we na? Lessen voor opvoeding, hulpverlening en onderwijs	169
4.7	Hoe werken spiegelneuronen?	171
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	173
	Belangrijke begrippen/namen	174
5	Hoe wij denken en leren	175
5.1	Inleiding	178
5.2	Hoe ontwikkelt ons denkvermogen zich en waar denken wij vooral aan?	179
5.2.1	De ontwikkeling van ons denkvermogen	179
5.2.2	Wat is de meest voorkomende inhoud van onze gedachten?	181
5.3	Over welke twee denksystemen beschikken wij? Onze dubbele geest	184
5.3.1	De twee systemen	184
5.3.2	Voorbeelden van systeem 2	186
5.3.3	Voorbeelden van systeem 1	187
5.3.4	De vier doelen van denken	188
5.4	Wat zijn cognitieve schema's?	189
5.4.1	Functies van schema's	191
5.4.2	Toepassing in de hulpverlening	192
5.5	Hoe worden onze cognitieve schema's geactiveerd?	194

5.6	Welke vormen van denken hebben wij?	196
5.6.1	Voorspellingsdenken	196
5.6.2	Patroon- of samenhangdenken	197
5.6.3	'Bevestiging-van-wat-je-al-weet-denken'	199
5.6.4	Oorzaak-gevolgdenken	203
5.6.5	'Wij-begrijpen-elkaar-denken'	206
5.7	Wat is intelligentie en wat is de relatie met denken en leren?	209
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	213
	Belangrijke begrippen/namen	214
6	Hoe wij onthouden en vergeten	215
6.1	Inleiding	218
6.2	Waarom is ons geheugen in staat?	218
6.3	Waaruit bestaat ons geheugen?	221
6.3.1	Het sensorisch geheugen	223
6.3.2	Het werkgeheugen	224
6.3.3	Het langetermijngeheugen	225
6.4	Met welke technieken kunnen we informatie beter onthouden?	226
6.4.1	Aandacht	227
6.4.2	Informatie betekenisvol maken	227
6.4.3	Chunking	228
6.4.4	Herhaling	229
6.4.5	Geheugenschema's verbinden	230
6.4.6	Ezelsbruggetjes	231
6.4.7	Maak gebruik van meerdere zintuigsystemen	232
6.5	Hoeveel soorten langetermijngeheugen hebben we?	233
6.6	Kunnen we ook foutieve herinneringen hebben?	236
6.7	Hoe vergeten wij?	240
6.8	Wat voor soorten geheugenverlies kunnen wij hebben?	242
6.9	Waar in onze hersenen zit ons geheugen?	246
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	247
	Belangrijke begrippen/namen	248
7	Wat wij willen: motivatie	249
7.1	Inleiding	252
7.2	Hoe zijn onze motivaties ingedeeld?	254
7.3	Wat moet een sociale professional weten over motivatie?	257
7.3.1	Behoeftte aan controle	257
7.3.2	Behoeftte om 'erbij te horen'	260
7.3.3	Agressie	262
7.3.4	Behoeftte om te zorgen, te helpen en op te voeden	267
7.3.5	Behoeftte aan positieve eigenwaarde	268
7.4	Wat is de behoeftehiërarchie van Maslow?	270

7.5	Wat is het verschil tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie?	273
7.5.1	Doel en motivatie	273
7.5.2	Relatie tussen verwachting en motivatie	276
7.6	Wat is de zelfdeterminatietheorie (ZDT)?	277
7.6.1	Drie psychologische basisbehoeften	277
7.6.2	Een andere kijk op het onderscheid tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie	280
7.7	Hoe kunnen we motivatie stimuleren?	284
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	287
	Belangrijke begrippen/namen	288
8	Wat wij voelen: emoties	289
8.1	Inleiding	292
8.2	Welke emoties hebben we zoal?	293
8.2.1	Onze basisemoties	293
8.2.2	Basisemoties: aangeboren of aangeleerd?	295
8.2.3	Hebben wij meer emoties dan alleen de basisemoties?	296
8.2.4	De invloed van cultuur op het uiten en beleven van emoties	297
8.3	Wat zijn de functies van emoties?	298
8.4	Welke aspecten zijn te onderscheiden aan een emotie?	301
8.4.1	Gebeurtenissen of situaties die emoties uitlokken	301
8.4.2	Lichaamsaspecten van een emotie	303
8.4.3	Gedragaspecten van een emotie	310
8.4.4	Gevoelsaspecten van een emotie	314
8.5	Wat zijn goede manieren om met emoties om te gaan?	318
8.5.1	Emotieregulatie	318
8.5.2	Bevorderen van emotionele intelligentie	320
8.5.3	Een emotie adequaat leren uiten	321
8.5.4	Beheersbaarheid van de emotionerende situatie vergroten	324
8.5.5	Zorgen voor sociale steun	326
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	329
	Belangrijke begrippen/namen	330
9	Hoe wij op elkaar lijken en van elkaar verschillen: persoonlijkheid	331
9.1	Inleiding	334
9.2	Met welke verschillende begrippen typeren wij het eigene van personen?	335
9.2.1	Onze persoonlijkheid	336
9.2.2	Ons karakter	340
9.2.3	Onze identiteit	340
9.2.4	Het zelf of het ik	343
9.2.5	Onderscheid tussen de begrippen	344
9.3	Welke verschillende lagen zijn te onderscheiden aan de persoonlijkheid?	345
9.4	Wat is de psychologie achter de persoonlijkheidstrekken?	348

9.5	De Big Five, wat houdt dat in?	351
9.6	Wat zijn de drie belangrijkste voorbeelden van onze persoonlijkheids-kenmerken?	355
9.6.1	Temperament	355
9.6.2	Copingstijl	358
9.6.3	Leerstijl	363
9.7	Wat zijn persoonlijkheidsstoornissen?	365
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	368
	Belangrijke begrippen/namen	369

10	Hoe wij met elkaar communiceren	371
10.1	Inleiding	375
10.2	Communicatie, wat is dat?	376
10.3	Wat is non-verbale communicatie?	378
10.3.1	Onze lichaamstaal	379
10.3.2	Onze gezichtsuitdrukkingen	382
10.3.3	Onze gebaren	384
10.3.4	Onze zelfpresentatie	385
10.3.5	De context waarbinnen we communiceren	387
10.4	Wat is verbale communicatie?	389
10.4.1	De evolutie van taal	389
10.4.2	Hoe (snel) wij taal leren	390
10.4.3	Hoe is taal verweven met cultuur?	391
10.4.4	Hoe is de relatie tussen taal, denken en waarnemen?	393
10.5	Hoe verloopt communicatie als informatieoverdracht?	395
10.6	Hoe verloopt communicatie als interactieproces?	398
10.7	Hoe gelaagd is communicatie?	399
10.8	Welke communicatiestoringen kunnen er bestaan?	402
10.8.1	Inconsistentie tussen verbale en non-verbale communicatie	402
10.8.2	Inconsistentie en vaagheid bij verbale communicatie	403
10.8.3	Communicatieproblemen en cultuurverschillen	406
10.8.4	Verwarring van de aspecten van communicatie	408
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	411
	Belangrijke begrippen	412

11	Hoe wij met elkaar omgaan	413
11.1	Inleiding	416
11.2	Wat is het belang van groepen?	417
11.2.1	Wat is een groep?	418
11.2.2	Wat is de functie van een groep?	419
11.2.3	Welke groepen bestaan er zoal?	419
11.3	Welke processen kunnen binnen een groep spelen?	422
11.3.1	Groepsontwikkeling	422
11.3.2	Groepsnormen	422
11.3.3	Sociale rollen in een groep	423
11.3.4	Groepscohesie	424
11.3.5	Sociale facilitatie en social loafing	425
11.3.6	Groepsdenken	427
11.3.7	Kunnen wij onze eigen identiteit helemaal verliezen en volledig opgaan in een sociale rol?	430
11.4	Welke processen kunnen tussen groepen spelen?	434
11.4.1	De onderzoeken van Muzafer Sherif: experimenten met zomerkampen	434
11.4.2	Ingroup bias en outgroup bias	437
11.4.3	Vooroordelen, stereotypen en discriminatie	439
11.5	Wanneer helpen wij andere mensen?	445
11.5.1	Wat is het omstandereffect en hoe kunnen we het voorkomen?	445
11.5.2	Altruïsme, bestaat dat?	447
11.6	Hoe kan een team zo optimaal mogelijk functioneren?	449
	Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen	452
	Belangrijke begrippen/namen	453
	 Literatuurlijst	454
	 Register	467
	 Over de auteur	480

Inleiding

Psychologie is een wetenschap waarbinnen gedrag bestudeerd wordt van mensen en soms ook van dieren. Bij gedrag moet niet alleen gedacht worden aan waarneembaar gedrag, zoals het stoppen voor een rood stoplicht of een kind dat boos wordt als een spelletje niet lukt. Onder gedrag wordt in de psychologie ook 'innerlijk gedrag' verstaan, zoals denken en voelen. Psychologie gaat over wat mensen denken, voelen en doen.

Het bestuderen van gedrag levert kennis op. Psychologen en anderen kunnen deze kennis gebruiken om het ontstaan van gedrag te begrijpen, te voorspellen en soms te beïnvloeden. Gewenst gedrag – we zijn het er niet over eens wat dat precies is – willen we bevorderen, ongewenst gedrag willen we voorkomen, verminderen of veranderen. Mensen verschillen onderling in gedrag. De ene fietsende persoon zal voor een rood stoplicht wachten, terwijl een ander juist doorrijdt. Het ene kind wordt een beetje boos als het spelletje niet lukt, een ander kind gaat helemaal uit zijn dak, terwijl een derde kind geen enkele emotie laat zien.

Een individu kent in de loop van zijn leven een ontwikkeling in denken, voelen en doen. Als we ouder worden, nemen over het algemeen eerst kennis en vaardigheden toe en als we heel oud en/of ziek worden kunnen ze weer afnemen. Hierdoor veranderen ook ons gedrag en onze emotionele gewaarwordingen.

Psychologen zijn zowel geïnteresseerd in overeenkomsten als in verschillen tussen mensen en proberen deze te verklaren. Daarbij moet gedacht worden aan overeenkomsten en verschillen tussen kinderen en volwassenen, tussen mannen en vrouwen en tussen mensen uit verschillende culturen. Ook zijn psychologen geïnteresseerd in de ontwikkeling van mensen: welke gedragsvormen, denkvermogens, motivaties of emotionele gewaarwordingen blijven stabiel, welke nemen toe en welke nemen af als iemand ouder wordt? Veel psychologen doen onderzoek naar afwijkend gedrag zoals criminaliteit of angstproblemen en onderzoeken waarom de ene persoon dit gedrag wel vertoont en de andere persoon niet.

Het is goed te beseffen dat lang niet elke psycholoog zich met het vraagstuk van afwijkend gedrag bezighoudt. Er bestaan meer toepassingen in de psychologie, zoals onderwijspsychologie, organisatiepsychologie of reclamepsychologie. Omdat dit boek mede geschreven is voor (aanstaande) sociale en pedagogische professionals en professionals in de gezondheidszorg, zal er wel aandacht geschonken worden aan verschillen tussen mensen.

Dit boek gaat over onszelf. Het gaat over hoe mensen, wij dus, functioneren. In het boek worden waarnemen, denken, emoties, leren en andere functies van mensen beschreven. En van al deze functies wordt ook beschreven hoe deze zich ontwikkelen. Voordat deze functies (of vermogens) in het boek beschreven kunnen worden, beschrijven we in de eerste twee hoofdstukken onze hersenen en onze erfelijke aanleg. Immers, door onze hersenen en aanleg worden onze functies mogelijk; tegelijkertijd begrenzen ze ook onze functies.

Bij het schrijven van het boek zijn twee uitgangspunten gehanteerd.

- 1 In de psychologie – en breder in de menswetenschappen – is geregeld de discussie gevoerd of de essentiële oorzaken van gedrag gereduceerd kunnen worden tot bijvoorbeeld erfelijke aanleg, neurologische en hersenprocessen of juist (sociale) leerprocessen. In dit boek is geprobeerd om een dergelijk reductionisme te voorkomen. Het uitgangspunt is dat ons gedrag, ons denken en onze gevoelens altijd meerdere oorzaken kennen. Die oorzaken kunnen elkaar beïnvloeden in de zin van het versterken of het verzwakken van elkaars invloed. Erfelijke aanleg speelt een rol, maar ook processen tijdens de zwangerschap, leerervaringen gedurende ons hele leven, sociale relaties tussen mensen, enzovoort. Met het biopsychosociale model, oorspronkelijk een reactie uit de medische wetenschap op het biomedische model, wordt benadrukt dat bij menselijk gedrag altijd drie grote oorzakelijke factoren een rol spelen: *biologische processen* (waaronder erfelijke aanleg), *psychische processen* (waaronder denken, ordenen, geheugenprocessen, zelfbeeld) en *sociale processen* zoals de manier waarop mensen elkaar beïnvloeden, de invloed van maatschappelijke, religieuze, culturele normen en de wetten van een maatschappij. Het biopsychosociale model is het eerste uitgangspunt van dit boek. We proberen zo reductionisme naar zowel hersenprocessen, erfelijke aanleg of sociale processen te voorkomen. Alles is belangrijk en hangt met elkaar samen, is het uitgangspunt.
- 2 Mensen kennen een lange evolutionaire geschiedenis. Tijdens deze geschiedenis hebben wij onze functies verworven en zijn deze verder geëvolueerd. Denk bijvoorbeeld aan het verwerven van taal, waarschijnlijk zo'n 70.000 jaar geleden. Een functie die het mogelijk heeft gemaakt dat mensen uitstekend kunnen samenwerken. Ook latere 'culturele verworvenheden', zoals het schrift, boeken, onderwijs, internet, werden mede mogelijk omdat wij talige wezens zijn. De evolutionaire geschiedenis biedt ons aanknopingspunten om het soort functies die bij mensen zijn ontwikkeld en de mogelijkheden en beperkingen ervan te begrijpen. Daarbij staan twee uitgangspunten uit de evolutietheorie centraal. De functies zoals die bij mensen zijn ontstaan en geëvolueerd, hebben als doel om de overlevingskans van een individueel persoon te vergroten alsook om het voortbestaan van de soort (door voortplantingssucces) zeker te stellen. Mensen zijn op beide punten succesvol gebleken. We zijn (gemiddeld gezien) nog nooit zo oud geworden als nu en ook is het aantal mensen op de wereld nog nooit zo omvangrijk geweest als nu. Wat je daar ook van mag denken, vanuit evolutionair oogpunt bekeken zijn mensen tot nu toe zeer succesvol. Geregeld zullen we in het boek de functies van mensen (ook wel vermogens van mensen genoemd) vergelijken met die van (sociale) diersoorten en andere organismen om zo duidelijk te krijgen wat die functies ons (en ook die andere organismen) opleveren.

In de eerste twee hoofdstukken beschrijven wij de structurele en proceskenmerken van het menselijk brein. In hoofdstuk 1 bespreken we de structurele kenmerken. In het eerste hoofdstuk wordt ook ingegaan op de erfelijkheidsleer. De mogelijkheden van mensen worden ook beïnvloed door hun erfelijke aanleg. In dit onderdeel wordt bepleit dat (de ontwikkeling van) onze mogelijkheden alleen maar goed te begrijpen zijn vanuit een interactie tussen erfelijke aanleg en kenmerken van de omgeving waar-

in wij opgroeien. Dit zal aan de hand van veel voorbeelden verduidelijkt worden. In hoofdstuk 2 gaan we in op hoe ons brein functioneert (zeg maar de software van het brein) en hoe we zelf de prestaties van onze hersenen kunnen beïnvloeden. We bespreken zowel positieve als negatieve invloeden op ons brein. Een rode lijn in dit boek is de hypothese van het sociale brein (M.D. Lieberman, 2013). Hiermee wordt bedoeld dat ons brein op zo'n manier is geëvolueerd dat wij erg goed zijn (geworden) in het inschatten van andere mensen (wat zijn hun bedoelingen: gedachtelezen), in het samenwerken met andere mensen (zodat we veel meer kunnen bereiken dan als we er alleen voor zouden staan), in het herkennen en onthouden van andere mensen (zoals het herkennen van gezichten), in het meevoelen met andere mensen (empathie) en in het laten beïnvloeden door andere mensen.

In de overige hoofdstukken worden de meest bekende functies (of vermogens) van mensen besproken. We laten telkens zien hoe deze vermogens ons in staat stellen om adequaat te functioneren.

In hoofdstuk 3 gaan we in op onze waarneming. We bespreken hoe we met onze zintuigen toegang krijgen tot een bepaald deel van de werkelijkheid (niet de hele werkelijkheid) en hoe deze waarnemingsprocessen de ontwikkeling en het functioneren van ons brein beïnvloeden. We laten zien hoe en waarom mensen anders waarnemen dan andere diersoorten. Ook laten we zien dat de manier waarop wij waarnemen verknoopt is met ons sociale brein.

In hoofdstuk 4 bespreken we een aantal leermechanismen die ook veel bij dieren voorkomen. Het gaat vooral om de twee vormen van conditioneren (associatief leren) en om model-leren. In hoofdstuk 5 bespreken we hoe wij denken en wat voor soort denkvermogens te onderscheiden zijn. We leggen de relatie met intelligentie en ook weer met ons sociale brein. In hoofdstuk 6 beschrijven wij hoe wij informatie kunnen onthouden en opslaan in ons geheugen en hoe we weer informatie kunnen vergeten. We laten hier ook zien met welke technieken je het geheugen kunt verbeteren.

In hoofdstuk 7 gaan we in op de motor achter ons gedrag en ons denken, namelijk onze motivaties of behoeften. We bespreken motieven en behoeften die wij delen met veel diersoorten (zoals de behoefte aan eten en drinken of de behoefte om jezelf te kunnen verdedigen (agressie)) en laten zien dat mensen de bevrediging van deze behoeften anders invullen dan dieren. We bespreken ook een aantal motieven die alleen bij sociale dieren (zoals mensen) voorkomen. Een voorbeeld is 'de behoefte om erbij te horen'. Ten slotte zijn er motieven die alleen bij mensen voorkomen, zoals de behoefte aan een zinvol leven.

In hoofdstuk 8 bespreken we ons 'gevoelsleven', ook wel emoties genoemd. We ontleden onze emoties in een aantal bestanddelen en bespreken deze. Ook gaan we in op emotieregulatie. In hoofdstuk 9 gaan we in op individuele kenmerken van mensen en hoe mensen van elkaar kunnen verschillen. In hoofdstuk 10 gaan we in op ons communicatief vermogen. We bespreken hier ons talig vermogen (dat dieren niet kennen) en laten zien hoe wij onze communicatie met anderen, zoals in werksituaties, kunnen verbeteren. Tot slot wordt in hoofdstuk 11 ons vermogen om samen te werken en samen te leven besproken. We laten zien dat mensen altijd in groepen leven en functioneren en hoe ons gedrag enerzijds beïnvloed wordt door ons groepslidmaatschap en anderzijds hoe wij zelf het gedrag van andere groepsleden kunnen beïnvloeden.

Dit boek is een studieboek, in eerste instantie geschreven voor (toekomstige) professionals in zorg en welzijn. Denk aan sociaal werkers, pedagogische professionals, (wijk)-verpleegkundigen of paramedici. Dit betekent dat de functies zo zijn beschreven dat deze informatie waardevol is voor de beroepspraktijk en toe te passen is in die praktijk. Ook worden er veel voorbeelden gegeven uit opvoeding, onderwijs en hulpverlening.

Inhoudelijk sluit de informatie in het boek ook aan op recente ontwikkelingen in de beroepspraktijk van professionals in zorg en welzijn. Niet zozeer op hoofdstukniveau, maar wel bij het vaststellen van de inhoud van (sub)paragrafen. In de beroepspraktijk worden niet langer beperkingen of ziekten centraal gesteld, maar juist de eigen regie en veerkracht van mensen. De behoefte aan verbondenheid en autonomie speelt een grote rol bij het ontwikkelen van eigen regie en veerkracht. Deze behoeften worden besproken in hoofdstuk 7. Ook emotieregulatie (hoofdstuk 8) en copingmechanismen (hoofdstuk 9) kunnen van belang zijn bij het verwerven van eigen regie en veerkracht.

Van onze (jonge) burgers wordt ook verlangd dat zij zelf actuele kennis verwerven over onder andere een gezonde leefstijl en daarnaar handelen. Kennis over hoe ons brein werkt, is daarbij van groot belang. De informatie uit hoofdstuk 1 en 2 kan daarbij zeer nuttig zijn.

Van de (toekomstige) professional zelf wordt verwacht dat hij een lerend en reflectief vermogen en een samenwerkend vermogen ontwikkelt. Wat betreft het lerend en reflectief vermogen is de informatie uit hoofdstuk 5 (denkprocessen) en 6 (geheugen) van belang. Wat betreft samenwerkend vermogen is de informatie uit hoofdstuk 7 (motivatie), hoofdstuk 10 (communicatie) en hoofdstuk 11 (samenleven en samenwerken) van belang.

Bij het schrijven is rekening gehouden met de studeerbaarheid van het boek. Naast functionele en aansprekende voorbeelden en intermezzo's is elk hoofdstuk volgens hetzelfde stramien opgebouwd. Voor het hoofdstuk echt begint, presenteren we een overzicht van de centrale vragen die in het hoofdstuk besproken worden. Vaak, niet altijd, correspondeert een vraag met een paragraaf uit het hoofdstuk. De belangrijkste begrippen die gebruikt gaan worden bij het beantwoorden van een vraag, worden al in dit overzicht genoemd. De 'echte' start van een hoofdstuk is een casus die bedoeld is om de nieuwsgierigheid over het onderwerp uit het hoofdstuk te prikkelen. In de inleiding van het hoofdstuk wordt kort geschetst waar het hoofdstuk over gaat. Het hoofdstuk is vervolgens opgebouwd uit paragrafen en subparagrafen.

Belangrijke begrippen zijn in de tekst aangegeven in kleur. Ze worden in de kantlijn net iets anders uitgelegd dan in de tekst zodat de lezer twee – elkaar aanvullende – omschrijvingen kan gebruiken. Alle belangrijke begrippen staan aan het eind van het hoofdstuk nog eens opgesomd. Elk hoofdstuk wordt afgesloten met een samenvatting waarin nogmaals de antwoorden op de centrale vragen gegeven worden.

Niet elke student is even goed in het lezen en begrijpen van een tekst. Sommige studenten hebben baat bij een figuur of ondersteunende foto. In dit boek wordt veel van deze ondersteunende functie gebruikgemaakt.

Online studiemateriaal

Op www.coutinho.nl/basisboekpsychologie vind je het online studiemateriaal bij dit boek. Dit materiaal bestaat uit:

- interactieve meerkeuzevragen
- begrippentrainer
- links naar filmpjes

Voor docenten zijn op aanvraag beschikbaar:

- extra meerkeuzevragen
- powerpointpresentaties
- docentenhandleiding

Welkom!

Kies een hoofdstuk om verder te gaan.



Hoofdstuk 1



Hoofdstuk 2



Hoofdstuk 3



Hoofdstuk 4



Hoofdstuk 5



Hoofdstuk 6



Hoofdstuk 7



Hoofdstuk 8



Hoofdstuk 9



Hoofdstuk 10



Hoofdstuk 11

1

Hoe onze hersenen en onze erfelijkheid werken

- 1.1 Inleiding
- 1.2 Hoe is ons zenuwstelsel opgebouwd?
- 1.3 Waaruit bestaat ons centraal zenuwstelsel?
- 1.4 Uit welke bouwstenen bestaan onze hersenen?
- 1.5 Hoe communiceren zenuwcellen met elkaar?
- 1.6 Waaruit bestaat ons perifere zenuwstelsel?
- 1.7 Hoe komt onze erfelijke aanleg tot stand?
- 1.8 Hoe dacht men vroeger en hoe denkt men nu over de relatie tussen erfelijke aanleg en omgevingsinvloeden?

Samenvatting: antwoorden op de centrale vragen
Belangrijke begrippen

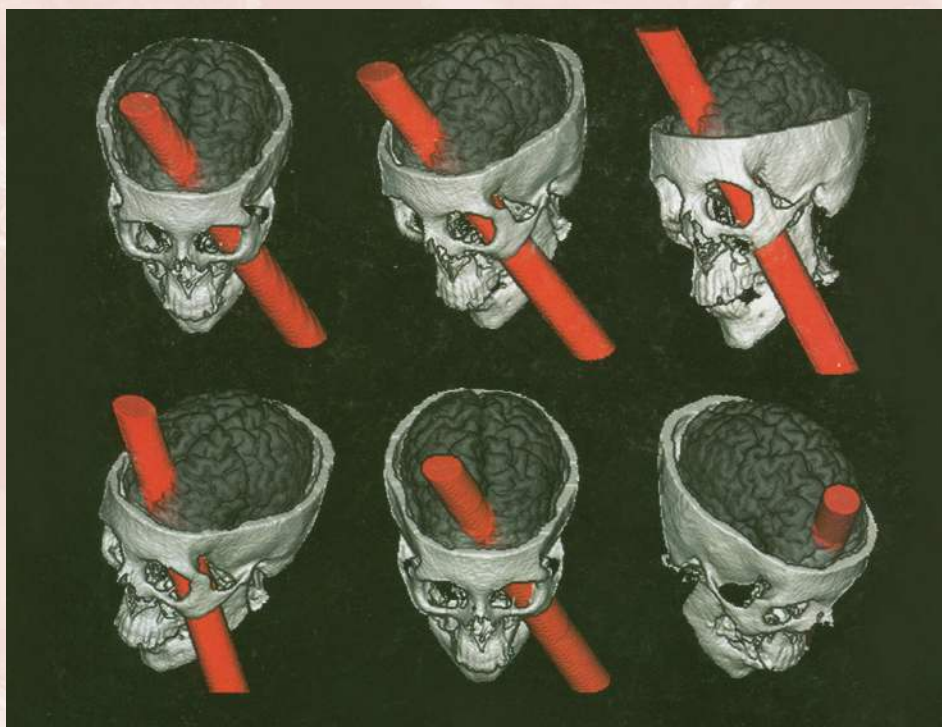


Na het bestuderen van dit hoofdstuk kun je de volgende belangrijke vragen beantwoorden.	Na het bestuderen van dit hoofdstuk kun je de volgende begrippen en zienswijzen correct gebruiken bij het beantwoorden van de vragen.
Welke biologische processen zijn belangrijk om het psychisch functioneren van mensen te begrijpen?	▪ de werking van ons zenuwstelsel ▪ de wisselwerking tussen erfelijke aanleg en omgevingsinvloeden
Hoe is ons zenuwstelsel opgebouwd?	▪ centraal zenuwstelsel (hersenen, ruggenmerg) ▪ perifeer zenuwstelsel (autonoom zenuwstelsel, somatisch zenuwstelsel)
Waaruit bestaat ons centraal zenuwstelsel?	▪ hersenen ▪ grote hersenen ▪ kleine hersenen ▪ hersenstam ▪ ruggenmerg ▪ hersenkwabben ▪ twee hersenhelften
Uit welke bouwstenen bestaan onze hersenen?	▪ zenuwcellen (neuronen) en gliacellen
Hoe communiceren zenuwcellen met elkaar?	▪ elektrische communicatie (actiepotentiaal, synaps) ▪ chemische communicatie (neurotransmitters, receptoren)
Waarom hebben mensen zulke grote hersenen?	▪ socialebreinhypothese
Hoe kunnen we de werking van onze hersenen beïnvloeden?	▪ medicatie, drugs en voedsel ▪ deep-brainstimulatie
Waaruit bestaat ons perifeer zenuwstelsel?	▪ somatisch zenuwstelsel ▪ autonoom zenuwstelsel (sympathisch zenuwstelsel, parasympathisch zenuwstelsel)
Hoe komt onze erfelijke aanleg tot stand?	▪ chromosomen ▪ DNA ▪ genen (recessief, dominant) ▪ genotype ▪ fenotype
Hoe dacht men vroeger en hoe denkt men nu over de relatie tussen erfelijke aanleg (nature) en omgevingsinvloeden (nurture) op het ontstaan van menselijke eigenschappen?	▪ gen-omgevingscorrelatie (passief, evocatief en actief verband) ▪ gen-omgevingsinteractie ▪ erfelijk voorbereid gedrag

Hoe een ijzeren staaf Gages persoonlijkheid doorboorde

Op een nazomermiddag in 1848 was de 25-jarige spoorwegaarbeider Phineas Gage (1823-1860) druk aan het werk. Tijdens zijn werkzaamheden vond er een explosie plaats. Een ijzeren staaf met een lengte van 1 meter, een doorsnede van 3 centimeter en een gewicht van 6 kilo boorde zich in de schedel van Gage. Het voorste deel van zijn hersenen, de zogeheten prefrontale cortex (deel van de frontaalkwab, dit is het voorste gedeelte van onze hersenen, zie paragraaf 1.3.2), liep hierbij ernstige schade op. Direct na het ongeval was Gage bij bewustzijn en kon hij nog steeds praten en lopen. Aangezien hij zich eerdere gebeurtenissen nog kon herinneren, was zijn geheugen ook niet aangetast.

Pas toen Gage zich na enkele maanden weer op zijn werk meldde, werd duidelijk dat zijn persoonlijkheid en zijn beleving van emoties verstoord waren. Zo was Gage niet meer de plezierige, hardwerkende, rustige man die hij was voor de explosie, maar vloekte en tierde hij constant. Verder was hij losbandig, minachtte hij zijn medemens en was hij gewelddadig. Later in zijn leven verminderden deze eerste symptomen enigszins. Gage kon redelijk functioneren in een omgeving met veel structuur. Hij overleed twaalf jaar na het ongeluk en had in die jaren nog aardig wat baantjes gehad.



Figuur 1.1
Driedimensionale weergave van de staaf door de prefrontale cortex bij Gage (coverafbeelding van het tijdschrift *Science*, 20 mei 1994)

Niet-aangeboren hersenletsel (NAH) is een verzamelnaam voor alle beschadigingen aan de hersenen die na de geboorte plaatsvinden. Hersenbeschadiging tijdens de geboorte (door bijvoorbeeld zuurstofgebrek) noemen we aangeboren hersenletsel. In Nederland zijn er jaarlijks naar schatting 160.000 nieuwe gevallen van een of andere vorm van hersenletsel als gevolg van een herseninfarct, ongeluk, tumor, hartstilstand, hersenbloeding of operatie. De gevolgen zijn heel verschillend, afhankelijk van de persoon en de ernst van de beschadiging.

De **evolutietheorie** is de natuurwetenschappelijke of biologische verklaring voor de evolutie (of ontwikkeling) van het leven op aarde en het ontstaan en uitsterven van soorten organismen op aarde. Ze beschrijft het proces waarbij erfelijke eigenschappen binnen een populatie van organismen veranderen in de loop van de generaties als gevolg van genetische variatie, voortplanting en natuurlijke selectie. Een van de grondleggers van de theorie is Charles Darwin (1809-1882).

Het **zenuwstelsel** is een besturings- en communicatiesysteem dat bij dieren en mensen een coördinerende rol speelt bij alle handelingen, zoals het aansturen van de spieren en het verwerken van zintuiglijke prikkels. Bij gewervelde dieren, waaronder mensen, speelt het ook een belangrijke rol bij emotionele, motivationele en cognitieve processen.

1.1 Inleiding

Het voorbeeld van Gage kun je in veel andere psychologieboeken terugvinden. Het heeft de wetenschappers verbaasd en aan het denken gezet. Sinds het ongeluk van Gage beseffen veel wetenschappers dat de (frontale) cortex een belangrijke rol speelt bij de beleving van emoties. Een patiënt met een beschadiging van de frontale cortex – deze kan ook door een tumor of herseninfarct veroorzaakt worden – behoudt veelal de vermogens om zich te bewegen, taal te gebruiken, objecten te herkennen en zelfs nieuwe informatie te onthouden. Maar het worden opzichzelfstaande capaciteiten; het vermogen dat een persoon heeft om deze capaciteiten op elkaar af te stemmen, is weggevallen (Goldberg, 2010). En zoals uit de casus van Gage blijkt, kan het ook leiden tot een persoonlijkheidsverandering en zorgen voor emotionele onregeling zoals extreem veel angst. Tegenwoordig zouden we de casus van Gage als een voorbeeld van de verandering van persoonlijkheid bij **niet-aangeboren hersenletsel (NAH)** zien. We zullen daar later meer over schrijven.

We beginnen in het eerste hoofdstuk van dit boek met het bespreken van een aantal biologische kenmerken van de mens. Willen we het gedrag van een persoon begrijpen, dan moeten we iets weten over de mogelijkheden en onmogelijkheden van het menselijk lichaam.

Psychologen zijn met name geïnteresseerd in hoe het zenuwstelsel van mensen werkt en dan vooral de hersenen. In paragraaf 1.2 geven we een kort overzicht van het menselijk zenuwstelsel. Dit zenuwstelsel kent twee onderdelen. In paragraaf 1.3 wordt het eerste onderdeel besproken: het centrale zenuwstelsel (onze hersenen en ruggenmerg). In paragraaf 1.4 gaan we nader in op de bouwstenen van het centrale zenuwstelsel: de zenuwcellen (neuronen) en de gliacellen. In paragraaf 1.5 bespreken we de twee vormen van communicatie in ons zenuwstelsel, namelijk communicatie met elektrische stroompjes en communicatie met chemische stoffjes. In paragraaf 1.6 bespreken we het tweede onderdeel van ons zenuwstelsel: het perifere zenuwstelsel. In paragraaf 1.7 bespreken we hoe erfelijke informatie wordt doorgegeven. In de laatste paragraaf (1.8) gaan we in op de relatie tussen de invloed van erfelijke aanleg en de invloed van de omgeving (zoals de opvoeding) op het gedrag en de ontwikkeling van mensen. Deze wisselwerking is van oudsher een belangrijk thema uit de psychologie.

Zoals in de inleiding is geschreven, is het interessant om te kijken hoe iets is ontstaan tijdens de menselijke evolutie en welke doelen bepaalde kenmerken of gedragsmogelijkheden van mensen dienen. Daarom maken psychologen (in toenemende mate zelfs) gebruik van de **evolutietheorie**. Dit zal in verschillende paragrafen en ook in latere hoofdstukken aan de orde komen.

1.2 Hoe is ons zenuwstelsel opgebouwd?

De hersenen, het ruggenmerg en alle zenuwuiteinden en zenuwbanen in de rest van ons lichaam noemen we het **zenuwstelsel**. Mensen hebben net als andere diersoorten een zenuwstelsel, maar dat van mensen is waarschijnlijk wel het meest complexe. Het zenuwstelsel is in feite een besturings- en communicatiesysteem tussen de verschillende hersengebieden onderling en tussen de hersenen en de spieren, organen en zintuigen van het lichaam.