

Voorwoord

Het is zo ver! *Nederlands naar de top* is verschenen. *Nederlands naar de top* is een geheel nieuwe lesmethode Nederlands voor anderstaligen die niveau C1 van het Europees Referentiekader (ERK) al (bijna) hebben bereikt, maar zich nog verder willen bekwamen in het Nederlands. *Nederlands naar de top* is een totaal methode die start vanaf niveau C1 en verder toewerkt naar C2, het eindstation van het ERK. Vanaf niveau C1 kunnen de meeste anderstaligen al behoorlijk goed functioneren in Nederlandstalige studie- of werkomgevingen. Maar met alles boven C1 zullen er nog meer deuren opengaan en zullen anderstaligen zich nog beter kunnen redden in professionele contexten. Het belangrijkste doel van de methode is het vergroten van de woordenschat, zodat de gebruiker de Nederlandse taal met nog meer zelfvertrouwen kan gebruiken, niet alleen in zakelijke contexten, maar vooral ook in het alledaagse leven.

De teksten, de luisterfragmenten en de meeste verwerkingsopdrachten in dit boek hebben een wetenschappelijk karakter, maar bevatten naast academisch taalgebruik ook woorden en uitdrukkingen uit de dagelijks gesproken taal. In ieder hoofdstuk zijn daarnaast opdrachten opgenomen die de dagelijkse praktijk van een professional weerspiegelen, zoals het houden van een functioneringsgesprek, het voeren van moeilijke gesprekken en het verkopen van producten. De academische aard van het bronmateriaal, de afwisseling tussen wetenschappelijke en alledaagse woordenschat en de praktijkopdrachten sluiten aan bij de behoeften van de anderstaligen op dit niveau. Hoewel ze vaak al lang in Nederland wonen, is correct gebruik van taalregisters en het daarbij passende vocabulaire voor velen nog een uitdaging. Door het constante aanbod van nieuw vocabulaire voorziet *Nederlands naar de top* in de behoefte om gemakkelijker te schakelen tussen woorden van verschillende taalregisters. Gebruikers van het boek zullen zich daarmee steeds adequater kunnen redden in de verschillende situaties van hun dagelijkse leven in Nederland.

Nederlands naar de top (vanaf C1) is het vervolg op *Nederlands naar perfectie* (van B2 naar C1). Aan *Nederlands naar perfectie* gaan nog *Nederlands op niveau* (van B1 naar B2), *Nederlands in actie* (van A2 naar B1) en *Nederlands in gang* (naar A2) vooraf. Samen vormen deze lesmethodes een complete leerlijn.

Dank

Veel mensen hebben een bijdrage geleverd aan de totstandkoming van dit boek. Een groot woord van dank aan alle cursisten die de afgelopen vijf jaar de cursus Professioneel Nederlands bij VU-NT2 hebben gevolgd. Zonder hun vragen, tips en feedback had dit boek nooit kunnen verschijnen. Bovendien ben ik veel dank verschuldigd aan mijn collega-docenten Lotte Minnema en Nadine Linger die de hoofdstukken zorgvuldig hebben doorgenomen en van feedback hebben voorzien. Daarnaast bedank ik mijn leidinggevende Annemarie Nuwenhoud die me in de gelegenheid heeft gesteld om dit boek te schrijven. Verder bedank ik mijn zus en vakgenoot Henriëtte ten Napel-van Veen voor haar kritische blik, steun en motiverende woorden tijdens het schrijven van deze methode. Als laatste bedank ik Alet Heezemans en Louise Prompers van Boom uitgevers voor de goede gesprekken, snelle reacties, suggesties en accuraatheid.

De meeste teksten zijn afkomstig uit het populairwetenschappelijke tijdschrift *Quest*. Voor het luistermateriaal is vooral geput uit de podcasts van de Universiteit van Nederland. De presentatie- en syntheseopdrachten zijn gebaseerd op de toetsen Educatief Professioneel van het Certificaat Nederlands als Vreemde Taal om de overgang naar dit officiële C1-examen voor de gebruikers te vergemakkelijken.

Ik draag dit boek op aan mijn ouders, die er helaas niet meer zijn, en aan mijn schoonouders en mijn partner. Dank voor jullie steun tijdens het schrijfproces. Daarnaast draag ik dit boek op aan DHP. Dank dat je er altijd voor me was en dat je me hebt geholpen om mijn droom te realiseren.

Tot slot: deze lesmethode is het resultaat van vijf jaar lessen Professioneel Nederlands. Ik heb het met veel plezier geschreven en ik hoop dat de docenten en cursisten die er in de toekomst mee zullen werken er net zo veel plezier aan beleven en de top van de Nederlandse taalberg uiteindelijk met meer zelfvertrouwen zullen kunnen bereiken.

Christiaan van Veen
Najaar 2025

Inhoud

Beste cursist	15
1 De hersenen	19
Opdracht 1 Spreken – Quiz	20
Opdracht 2 Spreken – Artikel	21
Verschillen in de hersenen	21
Opdracht 3 Lezen – Tekst	21
Tekst 1 Mannenbreinen en vrouwenhersens	21
Vragen bij tekst 1	25
Opdracht 4 Luisteren – Luisterfragment	26
Vocabulaire	26
Opdracht 5 Vocabulaire – Paren maken en woorden vervangen	27
Opdracht 6 Vocabulaire – Woorden invullen	28
Opdracht 7 Spreken – Stellingen	29
Opdracht 8 Schrijven – Synthese	30
Fantasie	32
Opdracht 9 Spreken – Raadsels	32
Opdracht 10 Lezen – Tekst	33
Tekst 2 Zo voed je je fantasie	34
Vragen bij tekst 2	38
Opdracht 11 Luisteren – Luisterfragment	38
Vocabulaire	39
Opdracht 12 Vocabulaire – Woorden invullen	39
Opdracht 13 Vocabulaire – Synoniemen en antoniemen	41
Opdracht 14 Spreken – Dilemma's	42
Opdracht 15 Spreken – Presentatie	42
Grammatica 1 Structuurwoorden met en zonder inversie	43
Opdracht 16 Schrijven – Zinnen afmaken	46
Grammatica 2 Transitief en intransitief	47
Opdracht 17 Grammatica – Transitieve verba	49
Opdracht 18 Vocabulaire – Verba met preposities	49
Opdracht 19 Vocabulaire – Verba met prefixen	50
Opdracht 20 Vocabulaire – Spreekwoorden en gezegden	52

2 Communicatie	55
Opdracht 1 Spreken – Stellingen	56
Opdracht 2 Spreken – Artikel	56
Oogcontact	56
Opdracht 3 Lezen – Tekst	56
Tekst 1 Kijk me aan!	57
Vragen bij tekst 1	60
Verontschuldigen	61
Opdracht 4 Luisteren – Luisterfragment	61
Vocabulaire	61
Opdracht 5 Vocabulaire – Paren maken	62
Opdracht 6 Vocabulaire – Woorden invullen	62
Taalblok 1 Gevoelens uitdrukken	64
Taalblok 2 Excuses aanbieden	64
Opdracht 7 Spreken – Excuses maken	66
Opdracht 8 Spreken – Excuusgesprek	66
Opdracht 9 Schrijven – Excuusbrief	67
Persoonlijke ruimtes	68
Opdracht 10 Lezen – Tekst	68
Tekst 2 Houd afstand!	68
Vragen bij tekst 2	73
Roddelen	74
Opdracht 11 Luisteren – Luisterfragment	74
Vocabulaire	74
Opdracht 12 Vocabulaire – Woorden invullen	75
Opdracht 13 Spreken – Assertief gedrag	77
Opdracht 14 Spreken – Minipresentaties	77
Grammatica Er + prepositie als vooruitwijzer	78
Opdracht 15 Grammatica – Er + prepositie als vooruitwijzer (1)	78
Opdracht 16 Grammatica – Er + prepositie als vooruitwijzer (2)	79
Opdracht 17 Schrijven – Zinnen maken met er	80
Opdracht 18 Vocabulaire – Verba met preposities	81
Opdracht 19 Vocabulaire – Verba met prefixen	82
Opdracht 20 Vocabulaire – Spreekwoorden en gezegden	84
3 Natuur	87
Opdracht 1 Spreken – Stellingen	88
Opdracht 2 Spreken – Artikel	88

Het duurzame landschap	88
Opdracht 3 Lezen – Tekst	88
Tekst 1 Groen uitzicht	89
Vragen bij tekst 1	93
Opdracht 4 Spreken – Woonomgeving	93
Vocabulaire	93
Opdracht 5 Vocabulaire – Paren maken en woorden invullen	94
Opdracht 6 Schrijven – Beschouwing	97
Onkruid	97
Opdracht 7 Luisteren – Luisterfragment	97
Vocabulaire	98
Opdracht 8 Spreken – Actieplan	98
Natuurrechten	98
Opdracht 9 Spreken – Informatie opzoeken en bespreken	98
Opdracht 10 Lezen – Tekst	99
Tekst 2 Een levend iets	99
Vragen bij tekst 2	102
Vocabulaire	103
Opdracht 11 Vocabulaire – Paren maken en woorden vervangen	104
Opdracht 12 Vocabulaire – Woorden invullen	105
Grammatica Reeksen van verba	107
Opdracht 13 Grammatica – Reeksen van verba (1)	107
Opdracht 14 Grammatica – Reeksen van verba (2)	108
Afschieten dieren	109
Opdracht 15 Luisteren – Luisterfragment	109
Opdracht 16 Spreken – Debat	109
Opdracht 17 Schrijven – Betoog	110
Opdracht 18 Vocabulaire – Verba met preposities	110
Opdracht 19 Vocabulaire – Verba met prefixen	112
Opdracht 20 Vocabulaire – Woorden raden	114

4 Sport 115

Opdracht 1 Spreken – Stellingen	116
Opdracht 2 Spreken – Artikel	116
Luieren en sporten	116
Opdracht 3 Lezen – Tekst	116
Tekst 1 Liever lui dan fit	117
Vragen bij tekst 1	122
Vocabulaire	123

Opdracht 4 Vocabulaire – Paren maken en woorden invullen	124
Opdracht 5 Spreken en schrijven – Beweegscan	126
Sportsupplementen	127
Opdracht 6 Lezen – Tekst	127
Tekst 2 Ruim een kwart amateursporters gebruikt sportsupplementen	127
Vragen bij tekst 2	128
Opdracht 7 Luisteren – Luisterfragment	129
Vocabulaire	129
Opdracht 8 Vocabulaire – Woorden invullen	129
Opdracht 9 Spreken – Speech	131
Opdracht 10 Schrijven – Webtekst	131
Gamen	132
Opdracht 11 Lezen – Tekst	132
Tekst 3 Schermsport	132
Vragen bij tekst 3	136
Opdracht 12 Luisteren – Luisterfragment	136
Vocabulaire	136
Opdracht 13 Vocabulaire – Paren maken en woorden invullen	137
Opdracht 14 Grammatica – Het passivum	138
Opdracht 15 Grammatica – Proces en resultaat	140
Opdracht 16 Schrijven – Zakelijke brief	140
Opdracht 17 Schrijven – Artikel	141
Opdracht 18 Vocabulaire – Verba met preposities	142
Opdracht 19 Vocabulaire – Verba met prefixen	143
Opdracht 20 Vocabulaire – Spreekwoorden en gezegden	144

5 Relaties 147

Opdracht 1 Spreken – Stellingen	148
Opdracht 2 Lezen en spreken – Artikel	148
Eenzaamheid	149
Opdracht 3 Spreken – Praten over eenzaamheid	149
Opdracht 4 Lezen – Tekst	149
Tekst 1 1 op de 10 mensen sterk eenzaam in Nederland	149
Vragen bij tekst 1	152
Opdracht 5 Luisteren – Luisterfragment	152
Opdracht 6 Spreken – Presentatie	152
Partnerkeuze	153
Opdracht 7 Spreken – Vergelijken	153
Opdracht 8 Lezen – Tekst	154

Tekst 2 Knap zkt. knap	154
Vragen bij tekst 2	157
Opdracht 9 Luisteren – Luisterfragment	157
Vocabulaire	157
Opdracht 10 Vocabulaire – Paren maken en woorden invullen	158
Opdracht 11 Spreken – Presentatie	160
Opdracht 12 Schrijven – Synthese	161
Scheiden	162
Opdracht 13 Lezen – Tekst	162
Tekst 3 Lang leve de liefde	162
Vragen bij tekst 3	166
Vocabulaire	166
Opdracht 14 Vocabulaire – Woorden invullen	167
Opdracht 15 Lezen – Tekst	170
Tekst 4 Scheiden	170
Vragen bij tekst 4	172
Opdracht 16 Spreken – Stellingen	172
Opdracht 17 Schrijven – Reactie ingezonden brief	173
Opdracht 18 Vocabulaire – Verba met preposities	174
Opdracht 19 Vocabulaire – Verba met prefixen	175
Opdracht 20 Vocabulaire – Spreekwoorden en gezegden	176

6 Digitale zorg 179

Opdracht 1 Spreken – Stellingen	180
Opdracht 2 Spreken – Praten over digitale zorg	180
Zelfdiagnostiek	180
Opdracht 3 Lezen – Tekst	180
Tekst 1 Dr. Google	181
Vragen bij tekst 1	185
Opdracht 4 Luisteren – Luisterfragment	185
Vocabulaire	185
Opdracht 5 Vocabulaire – Paren maken	186
Opdracht 6 Vocabulaire – Woorden invullen	187
Opdracht 7 Schrijven – Artikel	188
Opdracht 8 Schrijven – Review	189
Robotdokters	189
Opdracht 9 Spreken en lezen – Tekst navertellen	189
Opdracht 10 Luisteren – Luisterfragment	190
Opdracht 11 Spreken – Debat	190
Opdracht 12 Spreken – Pitch	190

Gezondheidszorg en technologie	192
Opdracht 13 Lezen – Tekst	192
Tekst 2 Zeg eens @@@	193
Vragen bij tekst 2	196
Opdracht 14 Luisteren – Luisterfragment	197
Vocabulaire	197
Opdracht 15 Vocabulaire – Woorden invullen	198
Opdracht 16 Spreken – Presentatie	200
Grammatica Spelling van Engelse verba	201
Opdracht 17 Grammatica – Spelling Engelse verba	203
Opdracht 18 Vocabulaire – Verba met preposities	205
Opdracht 19 Vocabulaire – Verba met prefixen	206
Opdracht 20 Vocabulaire – Spreekwoorden en gezegden	208

7 Werk 211

Opdracht 1 Spreken – Stellingen	212
Opdracht 2 Spreken – Kenmerken van een baan	212
Prestatieloon	213
Opdracht 3 Lezen – Tekst	213
Tekst 1 Presteren voor de poen	213
Vragen bij tekst 1	217
Opdracht 4 Luisteren – Luisterfragment	217
Vocabulaire	218
Opdracht 5 Vocabulaire – Woorden invullen	218
Opdracht 6 Spreken – Presentatie	221
Opdracht 7 Schrijven – Synthese	221
Stelen op de werkvloer	222
Opdracht 8 Spreken – Praten over stelen	222
Opdracht 9 Lezen – Tekst	223
Tekst 2 Professioneel stelen	224
Vragen bij tekst 2	224
Opdracht 10 Spreken – Dilemma's	224
Vocabulaire	225
Opdracht 11 Vocabulaire – Woorden invullen	226
Opdracht 12 Vocabulaire – Reageren	228
De kortere werkweek	228
Opdracht 13 Lezen – Tekst	228
Tekst 3 Kan het korter?	229
Vragen bij tekst 3	233
Opdracht 14 Luisteren – Luisterfragment	233

Vocabulaire	233
Opdracht 15 Vocabulaire – Paren maken en woorden invullen	234
Opdracht 16 Spreken – Gesprek gezonde werksituatie	236
Opdracht 17 Spreken – Functioneringsgesprek	237
Opdracht 18 Vocabulaire – Verba met preposities	238
Opdracht 19 Vocabulaire – Verba met prefixen	239
Opdracht 20 Vocabulaire – Spreekwoorden en gezegden	240

8 Geld 243

Opdracht 1 Spreken – Stellingen	244
Geld en geluk	244
Opdracht 2 Lezen – Tekst	244
Tekst 1 Je huilt toch lekkerder in een Ferrari	244
Vragen bij tekst 1	247
Armoede	247
Opdracht 3 Luisteren – Luisterfragment	247
Vocabulaire	247
Opdracht 4 Vocabulaire – Woorden invullen	248
Opdracht 5 Schrijven – Synthese	250
Cryptogeld	251
Opdracht 6 Lezen – Tekst	251
Tekst 2 Geen geld	251
Vragen bij tekst 2	254
Opdracht 7 Luisteren – Luisterfragment	255
Vocabulaire	255
Opdracht 8 Vocabulaire – Paren maken en woorden invullen	256
Opdracht 9 Spreken – Dilemma's	257
Opdracht 10 Schrijven – Betoog	258
De toekomst van contant geld	258
Opdracht 11 Lezen – Tekst	258
Tekst 3 Katsjing!	259
Vragen bij tekst 3	262
Vocabulaire	263
Opdracht 12 Vocabulaire – Woorden invullen	263
Opdracht 13 Spreken – Debat	264
Belasting	265
Opdracht 14 Luisteren – Luisterfragment	265
Opdracht 15 Spreken – Presentatie	265
Opdracht 16 Schrijven – Beschouwing	266
Opdracht 17 Vocabulaire – Verba met preposities	267

Opdracht 18 Vocabulaire – Verba met prefixen	268
Opdracht 19 Vocabulaire – Spreekwoorden en gezegden	269
Opdracht 20 Vocabulaire – Woorden raden	271

Beste cursist,

Nederlands naar de top is bedoeld voor wie het Nederlands al zeer goed beheerst en klaar is voor de laatste stap richting near-native taalvaardigheid. Jij bevindt je al bijna op dat niveau, maar je wilt je taalgebruik nog verder verfijnen, verdiepen en professionaliseren. Deze methode helpt je daarbij en beoogt een nog steviger C1-niveau of zelfs het C2-niveau. *Nederlands naar de top* bestaat uit acht hoofdstukken met elk een herkenbare en overzichtelijke structuur. In totaal werk je aan twintig gevarieerde opdrachten per hoofdstuk, waarbij je je vaardigheden op alle gebieden oefent. Elk hoofdstuk bevat minimaal twee leesteksten en luisterfragmenten, meerdere vocabulaireopdrachten, korte én langere spreek- en schrijfoopdrachten en aandacht voor taalgebruik in context. Daarnaast is er ruimte voor verdieping met uitdagende onderdelen zoals verba met vaste prefixen en preposities, en spreekwoorden en gezegden die typisch zijn voor vergevorderd taalgebruik.

Hierna geven we je informatie over het boek aan de hand van de gebruikte pictogrammen.

Leesvaardigheid



Dit is het pictogram voor **lezen**.

Nederlands naar de top heeft acht hoofdstukken die zijn opgebouwd rondom een thema. Elk hoofdstuk heeft twee of drie leesteksten met begrips- en discussievragen. De meeste teksten zijn afkomstig uit *Quest*, een tijdschrift vol artikelen met een populairwetenschappelijk karakter. Er zijn echter ook teksten opgenomen die grafieken en tabellen beschrijven of een meer academisch karakter hebben, zoals krantenartikelen.

Luistervaardigheid



Dit is het pictogram voor **luisteren**.

Je oefent je luistervaardigheid vooral aan de hand van authentieke fragmenten van de Universiteit van Nederland. Elk hoofdstuk bevat twee of meer fragmenten. De video- en audiofragmenten kun je meerdere keren bekijken en/of beluisteren via de website. Bij de luisterfragmenten horen begripsvragen. De transcripten bij de luisterfragmenten zijn eveneens te downloaden via de website.

Vocabulaire



Dit is het pictogram voor **vocabulaire**.

Bij de lees- en luisterfragmenten vind je vocabulairelijsten die ingedeeld zijn in verschillende categorieën: verba, verbale constructies, substantieven, adjectieven, overige woorden en idiomatische uitdrukkingen. De verdeling van nieuwe woorden kan soms wat arbitrair lijken. Bij de toekenning van een woord aan een bepaalde categorie speelt het onderscheid tussen letterlijk en figuurlijk taalgebruik een belangrijke rol, maar er is natuurlijk altijd ruimte voor discussie – taal is immers levendig en betekenis hangt vaak af van context en interpretatie.

De lees- en luisterteksten vormen het vertrekpunt van de woordenschat-uitbreiding. Er is aandacht voor nuances, synoniemen en de verschillende taalregisters die het Nederlands rijk is. Je leert niet alleen formele woorden, maar je verdiept je ook in vaste woordgroepen en spreekwoorden en gezegden. Hierdoor zul je het alledaagse en idiomatische Nederlands nog beter kunnen begrijpen én gebruiken. Op dit niveau vind je geen voorbeeldzinnen meer bij de vocabulairelijsten. Je kunt de voor jou onbekende woorden zelf opzoeken in het woordenboek. Daarnaast oefen je met diverse opdrachten: invuloefeningen, het vinden van synoniemen en antoniemen, paren zoeken en vervangingsopdrachten. Verder is er expliciet aandacht voor verba met vaste preposities en verba met verschillende prefixen, inclusief hun vaak subtiële betekenisverschillen.

Spreekvaardigheid



Dit is het pictogram voor **spreeken**.

Bij de spreekopdrachten krijg je volop de gelegenheid om informatie uit te wisselen in mediatie-opdrachten, groepsdiscussies en debatten. Ook is er veel aandacht voor presentaties, speeches en monologen. Daarbij oefen je om je gedachten helder en samenhangend onder woorden te brengen. Met de langere spreekopdrachten kun je je bovendien goed voorbereiden op de spreekexamens voor het Certificaat Nederlands als Vreemde Taal (CNaVT), want de opdrachten lijken sterk op wat je daar kunt verwachten. Het gaat daarbij om het duidelijk verwoorden van je eigen mening, het vinden van de juiste toon en het aanbrengen van verbanden.

Schrijfvaardigheid



Dit is het pictogram voor **schrijven**.

Elk hoofdstuk bevat schrijfo opdrachten waarmee je oefent om uiteenlopende tekstsoorten helder en samenhangend op papier te zetten, denk aan webteksten, uiteenzettingen, beschouwingen, betogen et cetera. Je besteedt aandacht aan publiekgerichte formuleringen, het schrijven van syntheses en het aanbrengen van logische structuren ter verbetering van je tekst. Daarnaast oefen je met signaal- en structuurwoorden om je teksten nog vloeiender en nog beter op te bouwen. De opdrachten uit de hoofdstukken sluiten aan bij de *can do-statements* van het ERK voor niveau C1/C2 en bereiden je goed voor op het CNaVT-examen. De korte schrijfo opdrachten kun je gemakkelijk in de les maken. De grotere schrijfo opdrachten aan het eind van het hoofdstuk zijn ideaal om thuis verder uit te werken en aan je docent te sturen met het oog op individuele feedback.

Grammatica



Dit is het pictogram voor **grammatica**.

Naarmate je een verder gevorderd niveau van het Nederlands bereikt, speelt grammatica een minder centrale rol in het leerproces. De basisregels zijn inmiddels al bij je bekend. Op dit niveau ligt de focus meer op vloeiendheid, nuance en stijl. Toch blijven ingewikkelde grammaticale kwesties in de praktijk hardnekkig opduiken. Daarom wordt waar nodig kort aandacht besteed aan specifieke onderwerpen die vaak nog voor verwarring zorgen – denk aan het gebruik van het woord *er*, passieve constructies, werkwoordspelling, woordvolgorde of congruentie. Niet om de regels opnieuw aan te leren, maar om je praktische inzichten te bieden die kunnen helpen om kleine, maar storende fouten te vermijden. Ter ondersteuning worden de belangrijkste regels kort herhaald en krijg je gerichte oefeningen aangeboden, zodat je de lastigste aspecten beter kunt begrijpen. Grammatica heeft in *Nederlands naar de top* vooral een ondersteunend karakter.

Website



Dit is het pictogram voor **website**.

Op de website vind je de aanvullende materialen die je nodig hebt bij dit boek. Denk daarbij aan extra leesteksten, videomateriaal en de materialen die je nodig hebt bij de langere spreekopdrachten. De transcripten bij de luisterfragmenten zijn eveneens via de website te downloaden.

Terminologie

In dit boek kom je regelmatig taalkundige termen tegen die afkomstig zijn uit het Latijn. Denk aan woorden als *subject*, *verbum*, *object*, *prefix* en *prepositie*. Dit is gebruikelijk in methodes voor theoretisch geschoolde anderstaligen, omdat deze termen vaak internationaal herkenbaar zijn en aansluiten bij de terminologie die je mogelijk al kent vanuit andere talen. Zo sluit de uitleg beter aan bij een academisch taalniveau en kun je gemakkelijker verbanden leggen tussen talen.

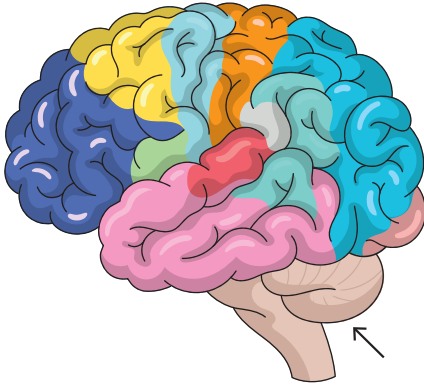
1 De hersenen





Opdracht 1 | Quiz

Dit hoofdstuk gaat over de hersenen. Wat weet je al over de hersenen? Maak in tweetallen de quiz.



- 1 Hoe heet dit onderdeel van de hersenen?
- 2 Het brein bestaat uit vier kwabben: de pariëtale kwab, de frontale kwab, de temporale kwab en de ...
 - ☐ a achterkwab
 - ☐ b occipitale kwab
 - ☐ c slaapkwab
 - ☐ d zijkwab
- 3 Welk onderdeel van de hersenen wordt ook wel het angstcentrum van de hersenen genoemd?
 - ☐ a amygdala
 - ☐ b hersenstam
 - ☐ c hippocampus
 - ☐ d hypothalamus
- 4 Welke vijf zintuigen worden aangestuurd door de hersenen?
- 5 Welk onderdeel van de hersenen is vaak beschadigd bij mensen met de ziekte van Alzheimer?
 - ☐ a hippocampus
 - ☐ b hypofyse
 - ☐ c neurotransmitter
 - ☐ d prefrontale cortex

**Opdracht 2 | Artikel**

- 1 Zoek een artikel dat een relatie heeft met het thema *De hersenen*. Lees het artikel en neem het mee naar de les.
- 2 Werk in tweetallen. Vat de tekst in je eigen woorden samen. Je verhaal moet duidelijk zijn voor iemand die het artikel niet heeft gelezen.
- 3 Welke woorden passen goed bij dit thema? Maak samen een lijst van tien woorden.

Verschillen in de hersenen

**Opdracht 3 | Tekst**

Lees tekst 1 en beantwoord daarna de vragen bij de tekst.

Tekst 1



Mannenbreinen en vrouwenhersens

Mannen en vrouwen zien er niet alleen anders uit, ze gedragen zich vaak ook nog eens verschillend. Zit dat verschil soms in onze hersenen?

Aan iemands geslachtsdelen kun je doorgaans wel zien of diegene een man of een vrouw is. Vrouwen kunnen bovendien zwanger worden, bij mannen is dat wegens een gebrek aan *baarmoeder* toch wat lastiger. En voor wie geen zin heeft om geslachtsdelen te bestuderen: ook aan lichaamsbouw, lengte en aan een gezicht kun je in veel gevallen zien of iemand man of vrouw is. Heeft een gezicht een baard, brede kaken en meer vooruitstekende wenkbrauwen? Dan is de kans groter dat je met een man te maken hebt dan met

een vrouw. Kortom, mannen en vrouwen verschillen behoorlijk. Lichamelijk tenminste. Maar hoe zit dat met ons brein? Bestaat er zoiets als een mannen- en een vrouwenbrein? En zo ja, zijn vrouwen dan door het verschil in hersenen in sommige dingen anders, beter of slechter dan mannen?

35 Begin is hetzelfde

Tijdens de eerste zes *embryo-nale* weken zijn we allemaal nog precies hetzelfde. Maar dan worden de *geslachtschromosomen* actief. Meisjes hebben twee

X-chromosomen, jongens een X en een Y. Een gen dat op dat Y-chromosoom ligt, zorgt er na zes weken voor dat de embryonale geslachtsklieren teelballen worden. Die maken vanaf de tiende week testosteron. Door dit hormoon ontwikkelt een embryo andere, mannelijke geslachtskenmerken, zoals de penis. Zonder testosteron krijgt een embryo een baarmoeder, twee eileiders en een vagina. Tot hier zijn wetenschappers het allemaal wel eens. Maar een hoop onderzoekers gaan ervan uit dat testosteron ook het brein een duwtje in de mannelijke richting geeft. Volgens hen zorgen deze 'mannelijke hersenen' vervolgens voor mannelijk gedrag en dito interesses. Zo zouden jongens dankzij hun mannenbrein een aangeboren voorkeur voor typisch jongensspeelgoed hebben, bijvoorbeeld iets met wielen. Meisjes gaan door hun typische 'vrouwenbrein' vooral voor meisjesspeelgoed, zoals poppen, is het idee. Ook zouden mannen vanwege hun typische brein impulsiever zijn dan vrouwen, en meer risico's nemen. Terwijl een vrouwenbrein juist weer beter zou zijn in taal en meer in staat om zich in te leven in anderen.

Man heeft groter brein

Als ons brein zo anders is, zou je zeggen dat die verschillen

te zien moeten zijn. Maar dat is nauwelijks het geval. 'De verschillen die er zijn, zijn tamelijk klein en betekenisloos', zegt Lara Wierenga. Zij is ontwikkelingspsycholoog aan de Universiteit Leiden en onderzoekt hersenontwikkeling en geslachtsverschillen. Mannen hebben wel gemiddeld een groter brein dan vrouwen. 'Maar dat is eigenlijk het enige verschil waar alle neurowetenschappers het over eens zijn'. Nu zijn mannen over het algemeen ook groter dan vrouwen. Is het dan niet logisch dat hun brein ook groter is en meer zenuwcellen bevat? Volgens een deel van de wetenschappers blijft er altijd een verschil in breinafmeting over, ook als ze rekening houden met de grotere lichamen van mannen. Anderen zijn het daar niet mee eens. In 2021 namen neurologen van onder andere Rosalind Franklin University (VS) bijvoorbeeld studies naar sekseverschillen in het brein uit de afgelopen dertig jaar onder de loep. Ook zij zagen dat mannenhersen groter zijn dan vrouwenhersen, zo'n elf procent. Maar deze onderzoekers concludeerden juist dat dit verschil in breinvolume vooral wordt verklaard door het verschil in lichaamsgrootte. Houd je er rekening mee dat vrouwen meestal kleiner zijn, dan blijft er van het verschil in hersengroot-

te volgens hen maar heel weinig over. 'Met zo'n volumeverschil
 125 verklaar je bovendien geen gedragsverschillen', stelt Wierenga. 'Het is ook niet zo dat mannen dankzij die extra hersencellen bijvoorbeeld slimmer zijn'.

130

Dier is duidelijk, mens moeilijker

Conclusie: of mannen *naar verhouding* een groter brein
 135 hebben, *staat nog niet als een paal boven water*. Laat staan dat zo'n verschil in formaat iets zegt over gedrag. Zijn er dan misschien specifieke delen van
 140 het brein die bij vrouwen anders zijn dan bij mannen, en die iets kunnen verklaren? Bij dieren worden zulke verschillen wel gevonden. Er is bijvoorbeeld
 145 veel onderzoek gedaan naar het brein van zangvogels. Wierenga: 'Er zijn soorten, zoals zebravinken en kanaries, waarbij mannetjes heel mooie, melodieuze
 150 en ingewikkelde liedjes zingen. De vrouwen komen niet verder dan wat eenvoudig *getjilp*. Het hersengebied dat *betrokken* is bij zang in deze vogels, is bij
 155 de mannetjes liefst zes keer groter dan bij de vrouwtjes. Hier zijn breinverschillen dus erg duidelijk gelinkt aan gedragsverschillen. Maar mensen zijn
 160 geen zangvogels. Hoe zit dat bij ons? Bij mensen vinden onderzoekers ook hersenstructuren die bij hem groter zijn of juist

kleiner, dan bij haar. Zo zagen
 165 neurologen in verschillende studies dat de hippocampus die betrokken is bij leren en je geheugen, bij vrouwen groter is. En dat de amygdala, die te
 170 maken heeft met het ervaren en verwerken van emoties, bij mannen groter is. Maar dat zijn vaak wat oudere studies. In
 175 grotere en recentere onderzoeken worden zulke verschillen niet of nauwelijks *aangetroffen*, concluderen onder meer de neurologen van de Rosalind Franklin University. Kortom,
 180 zegt Wierenga: 'Als je kijkt wat er nu naar boven komt in verschillen, is dat een grote *brij*. De ene keer laten studies wel wat zien, maar de andere keer
 185 komt er niets uit, of juist precies het tegenovergestelde. En als er verschillen zijn, is het maar de vraag hoe betekenisvol die zijn. Verklaart een klein verschil
 190 in de hersenen überhaupt de gedragsverschillen tussen man en vrouw? Die stap kunnen we nu helemaal niet maken.'

195 Het leven heeft invloed

Dat er veel onduidelijk is over het verschil tussen onze grijze massa's, wil niet zeggen dat er geen verschillen zijn tussen wat
 200 mannen en vrouwen (goed) kunnen en doen. Want die bestaan *wel degelijk*. Een bekend voorbeeld: mannen presteren over het algemeen beter op

205 taken die *ruimtelijk inzicht* vergen. Maar al is een mannen-
brein *in de regel* beter in zoiets,
dan betekent dat nog niet dat
we hier te maken hebben met
210 een aangeboren hersenverschil.
Wierenga: 'We *onderschatten*
hoe groot de effecten van het
leven op ons brein zijn'. Dat
stelt ook de Britse neuroweten-
215 schapper Gina Rippon (Aston
University) in haar boek 'Gende-
red Brain'. Hersenen zijn, anders
dan bijvoorbeeld je geslachtsor-
ganen, erg veranderlijk, schrijft
220 ze. Breindelen die betrokken
zijn bij bepaalde vaardigheden,
zoals voetballen of *jongleren*,
veranderen als je veel oefent en
ergens steeds beter in wordt. En
225 dat zou zomaar een deel van de
brein- en gedragsverschillen
tussen mannen en vrouwen
kunnen verklaren, stelt Rippon.
Dat 'hij' bijvoorbeeld beter
230 scoort op ruimtelijk inzicht, kan
volgens haar komen doordat
mannen meer videospelletjes
spelen dan vrouwen. Ze oefenen
dus gewoon veel. Als vrouwen
235 hun ruimtelijk inzicht net
zoveel zouden oefenen als
mannen verdwijnt dit verschil
misschien. Onderzoekers van
de University of California (VS)
240 lieten een groep meisjes in 2009
drie maanden lang anderhalf
uur per dag Tetris spelen. Na die
periode was het hersengebied
dat betrokken is bij visueel

245 ruimtelijk vermogen groter dan
daarvoor.

Kijkje in het babybrein

Kortom: ook als er wél

250 verschillen tussen mannen
en vrouwen zijn in het brein,
betekent dat nog niet dat ze
vaststaan. 'Veel van dit soort
gedragsverschillen worden ook
255 steeds kleiner', voegt Wierenga
toe. 'Bijvoorbeeld als je kijkt naar
taal. Er wordt altijd gezegd dat
vrouwen taliger zijn en meer
praten. In oudere studies zie je
260 vaak een duidelijk onderscheid.
Maar in recente studies zijn de
gevonden verschillen steeds
kleiner'. Dat komt onder andere
doordat onderzoeken die geen
265 verschillen vinden, vroeger niet
of nauwelijks werden gepubli-
ceerd. Dat gebeurt nu vaker.
Om zeker te weten of mannen-
breinen echt biologisch anders
270 zijn dan vrouwenbreinen, zou
je naar verschillen moeten
kijken bij heel jonge baby's. Bij
hen heeft het leven nog niet
zo'n grote invloed gehad. Hun
275 hersenen zijn nog niet aan de
omstandigheden blootgesteld.
Maar pasgeboren baby's stil in
een scanner laten liggen en
hen taakjes laten uitvoeren? Dat
280 is natuurlijk nogal lastig. Of er
vanaf de geboorte al verschillen
zijn in de hersenen, dat weten
we volgens Rippon simpelweg
niet.

285 Verschil krijgt aandacht

Er is dus vooral veel onduidelijk over sekseverschillen in ons brein. Waarom zijn we er dan zo van overtuigd dat die bestaan?

290 En dat die bovendien gedragsverschillen tussen mannen en vrouwen verklaren? We *smullen* van dit soort berichten. 'Als onderzoekers dit soort

295 geslachtsverschillen in het brein wél vinden, publiceren ze daar over', verklaart Wieringa. 'Als ze die verschillen niet vinden, rapporteren ze dat niet altijd'. En ja,

300 'wij' van de media *schenken* ook nog eens meer *aandacht* aan die *sappige* verschilstudies dan aan minder opwindende onderzoeken waaruit geen onderscheid

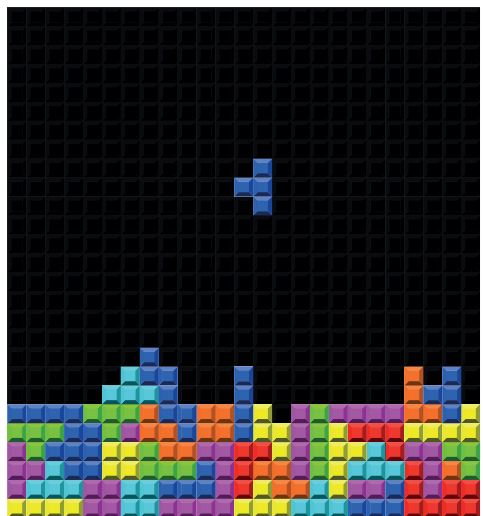
305 blijkt. Bovendien past het idee dat ons brein anders is, beter in ons wereldbeeld. 'Mannen en vrouwen zien er vaak compleet anders uit. Het idee dat dit in

310 ons brein en gedrag niet zo zou zijn, klinkt voor veel mensen daarom onlogisch en is lastig te begrijpen.'

Bron: E. Posthumus, *Quest Magazine*, nummer 7, 2022, p. 20-25.

Vragen bij tekst 1

- 1 De tekst gaat in op de vraag of mannen en vrouwen een ander soort brein hebben. Wat is het antwoord op deze vraag?
- 2 Noem drie dingen waarin mannen en vrouwen volgens de tekst van elkaar verschillen.
- 3 Spelen hormonen een rol bij de ontwikkeling van mannelijke en vrouwelijke hersenen?
- 4 In de tekst wordt gesuggereerd dat mannen naar verhouding een groter brein hebben dan vrouwen. Op basis waarvan wordt deze suggestie gewekt?
- 5 Waarom is het zo moeilijk om een duidelijke conclusie te geven over de verschillen tussen mannelijke en vrouwelijke hersenen?
- 6 Wat maakt het onderzoek waarin Tetris werd gespeeld duidelijk?
- 7 Een vrouw wil graag een beter ruimtelijk inzicht krijgen. Wat kan ze volgens de tekst het best doen?



1 DE HERSENEN

- 8 Hoe komt het volgens de tekst dat wij mensen graag willen dat er verschillen zijn tussen het brein van mannen en vrouwen?
- 9 In de tekst staat vaak een conditionalis: mannen zouden meer risico's nemen, jongens zouden een voorkeur hebben voor jongensspeelgoed. Waarom heeft de auteur gekozen voor het gebruik van *zou* / *zouden*? Wat wil ze hiermee zeggen?



Opdracht 4 | Luisterfragment

Ga voor de luisteropdracht naar de website.



Vocabulaire

Zoek de betekenis op van de volgende woorden en woordgroepen en leer ze.

Verba en verbale constructies

ervan uitgaan
tjilpen
betrekken bij
aantreffen
onderschatten
jongleren
smullen van
aandacht schenken aan
afrekenen met
tekortdoen
opzijschuiven
baat hebben bij
stimuleren

Substantieven

de baarmoeder
het chromosoom
de eileider
de ontwikkelingspsy-
choloog
de neuroloog
de brij (een grote brij)
het ruimtelijk inzicht
de aanleg
de achterstand
het beloningssysteem
de sociale status
het sociaal aanzien

Adjectieven

embryonaal
aangeboren
impulsief
tamelijk
sappig
pertinent
doorslaggevend
geestig

Overige woorden

dito
naar verhouding
wel degelijk
in de regel
uitsluitend

Idiomatische uitdrukkingen

een duwtje geven
 onder de loep nemen
 als een paal boven water staan
 ergens achter komen (erachter komen dat)
 onder de knie krijgen / hebben
 op de koop toe nemen
 beren (en leeuwen) op de weg zien
 uit het oog verliezen

**Opdracht 5 | Paren maken en woorden vervangen**

- a Bestudeer de *verba*, *verbale constructies*, *substantieven*, *adjectieven* en *overige woorden* uit de lijst. Wat betekent ongeveer hetzelfde? Maak de juiste paren.

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1 geestig | a motiveren |
| 2 stimuleren | b cruciaal |
| 3 de aanleg | c redelijk |
| 4 uitsluitend | d alleen |
| 5 tamelijk | e grappig |
| 6 afrekenen met | f helemaal / absoluut |
| 7 doorslaggevend | g zonder twijfel / zeker |
| 8 pertinent | h hetzelfde |
| 9 wel degelijk | i een einde maken aan |
| 10 dito | j de neiging / het talent |

- b Vervang de vetgedrukte gedeeltes door een *idiomatische uitdrukking* uit de lijst. Zet de woorden in de juiste vorm.

- Hoelang duurde het voordat jij de Nederlandse taal **goed beheerste**?
- Het is erg duidelijk** dat zij niet de waarheid vertelde.
- Als ik haar uitnodig, **zal ik moeten accepteren** dat ze haar onsympathieke vriend meeneemt.
- Omdat de cliënt alleen maar **in problemen kon denken**, schreef de psychiater hem medicijnen voor.
- Toen hij naar het buitenland verhuisde, **zagen ze elkaar steeds minder**.
- We moeten de bedrijfsresultaten eerst **goed bestuderen** voordat we zo'n grote beslissing nemen.
- De onderzoeker was verrast toen ze **ontdekte dat** haar hypothese onjuist was.

1 DE HERSENEN

- 8 Ze heeft goede ideeën maar is ook onzeker. Je moet haar daarom **wat extra ondersteunen** als ze iets gaat presenteren.



Opdracht 6 | Woorden invullen

Maak de zinnen compleet met een woord of woordgroep uit de *gehele* lijst. Zet de woorden in de juiste vorm.

- 1 In deze studie zal de werking van de vrouwelijke hersenen onderzocht worden. Om die reden mogen _____ vrouwen aan de experimenten deelnemen.
- 2 Mijn buurman is ontzettend _____. Hij vertelt altijd de grappigste verhalen, waar iedereen om moet lachen.
- 3 De inname van voedsel of het ontvangen van affectie kan uitmonden in een verhoging van de aanmaak van dopamine. Dopamine stimuleert vervolgens _____ in de hersenen.
- 4 Veel mensen denken dat mannen grotere hersenen hebben dan vrouwen. Maar uit onderzoek blijkt dat er _____ weinig verschillen zijn tussen de breinafmetingen van mannen en vrouwen.
- 5 Het is duidelijk dat hij _____ heeft voor wiskunde. Geef hem een formule en hij berekent de uitkomsten.
- 6 Zonder deelname van Louise kon het experiment niet doorgaan. Haar deelname was _____.
- 7 In dit onderzoek wordt de invloed van roken op de hersenen _____.
- 8 Ondanks een goede brief en een goed cv werd de kandidaat _____. Het bleek dat hij niet voldoende ervaring had voor de functie.
- 9 Sommige kinderen worden met _____ geboren. Ze hebben minder kans op goed onderwijs en goede zorg.
- 10 Het DNA ligt opgerold in _____ en bevat de genetische informatie van een organisme.
- 11 De clown _____ met drie gekleurde ballen.