

# STAAL

*Ervaar samenhang*

*in de nieuwe*

*Staal*



## Even voorstellen....

- [michiel.boudewijn@malmberg.nl](mailto:michiel.boudewijn@malmberg.nl)
- Methodespecialist bij Malmberg
- 350 schoolbezoeken/jaar.
- O.L.S. 't Slot Capelle aan den IJssel 1982
  
- Taal op de basis/lagere school..
- Actieve herinneringen...
- Wat is taal eigenlijk?.. In één zin?



# Actualisatie kerndoelen Nederlands po en onderbouw vo

Aangeboden op 28  
september 2023

slo



## Overzicht domeinen en kerndoelen Nederlands

Domein	Subdomein	Kerndoel PO
<b>Overstijgend</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taal- en leesomgeving</li> <li>2. Taal in de leergebieden</li> </ol>
<b>A. Communicatie</b>	<b>Subdomein A1</b> Taalvaardigheid	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Begrijpend luisteren, lezen en kijken</li> <li>4. Doelgericht spreken en schrijven</li> <li>5. Creatief taal gebruiken</li> <li>6. Schrijven om te leren</li> <li>7. Bronnen onderzoeken</li> <li>8. Bronnen verwerken</li> <li>9. Reflecteren op taalactiviteiten</li> </ol>
	<b>Subdomein A2</b> Interactie	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Doelgericht gesprekken voeren</li> <li>11. Gesprekken voeren om te leren</li> </ol>
<b>B. Taal</b>	<b>Subdomein B1</b> Taal als systeem	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Vorm en betekenis beschouwen</li> <li>13. Schriftelijke taalverzorging</li> </ol>
	<b>Subdomein B2</b> Taal en individu & maatschappij	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Talige identiteit</li> <li>15. Taalvariatie</li> <li>16. Taalverandering</li> </ol>
<b>C. Literatuur</b>	<b>Subdomein C1</b> Literatuur als systeem	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Inzicht in verhalende teksten</li> <li>18. Verkennen van literaire genres</li> </ol>
	<b>Subdomein C2</b> Literatuur en individu & maatschappij	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Leesvoorkeur</li> <li>20. Functies van literatuur</li> </ol>

## Overzicht domeinen en kerndoelen Nederlands

Domein	Subdomein	Kerndoel PO
<b>Overstijgend</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Taal- en leesomgeving</li> <li>Taal in de leergebieden</li> </ol>
<b>A. Communicatie</b>	<b>Subdomein A1</b> Taalvaardigheid	<ol style="list-style-type: none"> <li>Begrijpend luisteren, lezen en kijken</li> <li>Doelgericht spreken en schrijven</li> <li>Creatief taal gebruiken</li> <li>Schrijven om te leren</li> <li>Bronnen onderzoeken</li> <li>Bronnen verwerken</li> <li>Reflecteren op taalactiviteiten</li> </ol>
	<b>Subdomein A2</b> Interactie	<ol style="list-style-type: none"> <li>Doelgericht gesprekken voeren</li> <li>Gesprekken voeren om te leren</li> </ol>
<b>B. Taal</b>	<b>Subdomein B1</b> Taal als systeem	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vorm en betekenis beschouwen</li> <li>Schriftelijke taalverzorging</li> </ol>
	<b>Subdomein B2</b> Taal en individu & maatschappij	<ol style="list-style-type: none"> <li>Talige identiteit</li> <li>Taalvariatie</li> <li>Taalverandering</li> </ol>
<b>C. Literatuur</b>	<b>Subdomein C1</b> Literatuur als systeem	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inzicht in verhalende teksten</li> <li>Verkennen van literaire genres</li> </ol>
	<b>Subdomein C2</b> Literatuur en individu & maatschappij	<ol style="list-style-type: none"> <li>Leesvoorkeur</li> <li>Functies van literatuur</li> </ol>

### Kerndoel 1 - Taal- en leesomgeving

#### Doelzin PO:

De school zorgt voor een rijke taal- en leesomgeving voor alle leerlingen.

#### Het gaat hierbij om:

- in aanraking laten komen met authentieke, vakoverstijgende, thematische contexten;

## Overzicht domeinen en kerndoelen Nederlands

Domein	Subdomein	Kerndoel PO
<b>Overstijgend</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Taal- en leesomgeving</li> <li>Taal in de leergebieden</li> </ol>
<b>A. Communicatie</b>	<b>Subdomein A1</b> Taalvaardigheid	<ol style="list-style-type: none"> <li>Begrijpend luisteren, lezen en kijken</li> <li>Doelgericht spreken en schrijven</li> <li>Creatief taal gebruiken</li> <li>Schrijven om te leren</li> <li>Bronnen onderzoeken</li> <li>Bronnen verwerken</li> <li>Reflecteren op taalactiviteiten</li> </ol>
	<b>Subdomein A2</b> Interactie	<ol style="list-style-type: none"> <li>Doelgericht gesprekken voeren</li> <li>Gesprekken voeren om te leren</li> </ol>
<b>B. Taal</b>	<b>Subdomein B1</b> Taal als systeem	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vorm en betekenis beschouwen</li> <li>Schriftelijke taalverzorging</li> </ol>
	<b>Subdomein B2</b> Taal en individu & maatschappij	<ol style="list-style-type: none"> <li>Talige identiteit</li> <li>Taalvariatie</li> <li>Taalverandering</li> </ol>
<b>C. Literatuur</b>	<b>Subdomein C1</b> Literatuur als systeem	<ol style="list-style-type: none"> <li>Inzicht in verhalende teksten</li> <li>Verkennen van literaire genres</li> </ol>
	<b>Subdomein C2</b> Literatuur en individu & maatschappij	<ol style="list-style-type: none"> <li>Leesvoorkeur</li> <li>Functies van literatuur</li> </ol>

### Kerndoel 1 - Taal- en leesomgeving

#### Doelzin PO:

De school zorgt voor een rijke taal- en leesomgeving voor alle leerlingen.

#### Het gaat hierbij om:

- in aanraking laten komen met authentieke, vakoverstijgende, thematische contexten;

### Kerndoel 2 - Taal in de leergebieden

#### Doelzin PO:

De school stimuleert de taalontwikkeling van de leerling in de andere leergebieden.

#### Het gaat hierbij om:

- gelegenheid bieden tot taalproductie in alle leergebieden: gesprekken voeren, schrijven en spreken;

## Overzicht domeinen en kerndoelen Nederlands

Domein	Subdomein	Kerndoel PO
<b>Overstijgend</b>		1. Taal- en leesomgeving 2. Taal in de leergebieden
<b>A. Communicatie</b>	<b>Subdomein A1</b> Taalvaardigheid	3. Begrijpend luisteren, lezen en kijken 4. Doelgericht spreken en schrijven 5. Creatief taal gebruiken 6. Schrijven om te leren 7. Bronnen onderzoeken 8. Bronnen verwerken 9. Reflecteren op taalactiviteiten
	<b>Subdomein A2</b> Interactie	10. Doelgericht gesprekken voeren 11. Gesprekken voeren om te leren
<b>B. Taal</b>	<b>Subdomein B1</b> Taal als systeem	12. Vorm en betekenis beschouwen 13. Schriftelijke taalverzorging
	<b>Subdomein B2</b> Taal en individu & maatschappij	14. Talige identiteit 15. Taalvariatie 16. Taalverandering
<b>C. Literatuur</b>	<b>Subdomein C1</b> Literatuur als systeem	17. Inzicht in verhalende teksten 18. Verkennen van literaire genres
	<b>Subdomein C2</b> Literatuur en individu & maatschappij	19. Leesvoorkeur 20. Functies van literatuur

### Kerndoel 1 - Taal- en leesomgeving

#### Doelzin PO:

De school zorgt voor een rijke taal- en leesomgeving voor alle leerlingen.

#### Het gaat hierbij om:

- in aanraking laten komen met authentieke, vakoverstijgende, thematische contexten;

### Kerndoel 5 - Creatief taal gebruiken

#### Doelzin PO:

De leerling gebruikt taal op een creatieve manier.

#### Het gaat hierbij om:

- uitdrukking geven aan ideeën, gedachten, ervaringen, gevoelens en fantasieën;
- experimenteren met klanken, woorden, zinnen, literaire genres, taalregels, taalconventies en visuele vormen;

### Kerndoel 2 - Taal in de leergebieden

#### Doelzin PO:

De school stimuleert de taalontwikkeling van de leerling in de andere leergebieden.

#### Het gaat hierbij om:

- gelegenheid bieden tot taalproductie in alle leergebieden: gesprekken voeren, schrijven en spreken;

## Overzicht domeinen en kerndoelen Nederlands

Domein	Subdomein	Kerndoel PO
<b>Overstijgend</b>		1. Taal- en leesomgeving 2. Taal in de leergebieden
<b>A. Communicatie</b>	<b>Subdomein A1</b> Taalvaardigheid	3. Begrijpend luisteren, lezen en kijken 4. Doelgericht spreken en schrijven 5. Creatief taal gebruiken 6. Schrijven om te leren 7. Bronnen onderzoeken 8. Bronnen verwerken 9. Reflecteren op taalactiviteiten
	<b>Subdomein A2</b> Interactie	10. Doelgericht gesprekken voeren 11. Gesprekken voeren om te leren
<b>B. Taal</b>	<b>Subdomein B1</b> Taal als systeem	12. Vorm en betekenis beschouwen 13. Schriftelijke taalverzorging
	<b>Subdomein B2</b> Taal en individu & maatschappij	14. Talige identiteit 15. Taalvariatie 16. Taalverandering
<b>C. Literatuur</b>	<b>Subdomein C1</b> Literatuur als systeem	17. Inzicht in verhalende teksten 18. Verkennen van literaire genres
	<b>Subdomein C2</b> Literatuur en individu & maatschappij	19. Leesvoorkeur 20. Functies van literatuur

### Kerndoel 1 - Taal- en leesomgeving

#### Doelzin PO:

De school zorgt voor een rijke taal- en leesomgeving voor alle leerlingen.

#### Het gaat hierbij om:

- in aanraking laten komen met authentieke, vakoverstijgende, thematische contexten;

### Kerndoel 5 - Creatief taal gebruiken

#### Doelzin PO:

De leerling gebruikt taal op een creatieve manier.

#### Het gaat hierbij om:

- uitdrukking geven aan ideeën, gedachten, ervaringen, gevoelens en fantasieën;
- experimenteren met klanken, woorden, zinnen, literaire genres, taalregels, taalconventies en visuele vormen;

### Kerndoel 2 - Taal in de leergebieden

#### Doelzin PO:

De school stimuleert de taalontwikkeling van de leerling in de andere leergebieden.

#### Het gaat hierbij om:

- gelegenheid bieden tot taalproductie in alle leergebieden: gesprekken voeren, schrijven en spreken;

### Kerndoel 6 - Schrijven om te leren

#### Doelzin PO:

De leerling schrijft om te komen tot kennisopbouw of begrip.

#### Het gaat hierbij om:

- noteren van gelezen, bekeken of beluisterde informatie;



## Overzicht domeinen en kerndoelen Nederlands

Domein	Subdomein	Kerndoel PO
<b>Overstijgend</b>		1. Taal- en leesomgeving 2. Taal in de leergebieden
<b>A. Communicatie</b>	<b>Subdomein A1</b> Taalvaardigheid	3. Begrijpend luisteren, lezen en kijken 4. Doelgericht spreken en schrijven 5. Creatief taal gebruiken 6. Schrijven om te leren 7. Bronnen onderzoeken 8. Bronnen verwerken 9. Reflecteren op taalactiviteiten
	<b>Subdomein A2</b> Interactie	10. Doelgericht gesprekken voeren 11. Gesprekken voeren om te leren
<b>B. Taal</b>	<b>Subdomein B1</b> Taal als systeem	12. Vorm en betekenis beschouwen 13. Schriftelijke taalverzorging
	<b>Subdomein B2</b> Taal en individu & maatschappij	14. Talige identiteit 15. Taalvariatie 16. Taalverandering
<b>C. Literatuur</b>	<b>Subdomein C1</b> Literatuur als systeem	17. Inzicht in verhalende teksten 18. Verkennen van literaire genres
	<b>Subdomein C2</b> Literatuur en individu & maatschappij	19. Leesvoorkeur 20. Functies van literatuur

### Kerndoel 1 - Taal- en leesomgeving

#### Doelzin PO:

De school zorgt voor een rijke taal- en leesomgeving voor alle leerlingen.

#### Het gaat hierbij om:

- in aanraking laten komen met authentieke, vakoverstijgende, thematische contexten;

### Kerndoel 5 - Creatief taal gebruiken

#### Doelzin PO:

De leerling gebruikt taal op een creatieve manier.

#### Het gaat hierbij om:

- uitdrukking geven aan ideeën, gedachten, ervaringen, gevoelens en fantasieën;
- experimenteren met klanken, woorden, zinnen, literaire genres, taalregels, taalconventies en visuele vormen;

### Kerndoel 8 - Bronnen verwerken

#### Doelzin PO:

De leerling verwerkt informatie uit verschillende bronnen in een gesproken of geschreven tekst.

#### Het gaat hierbij om:

- hanteren van een passende lees-, kijk- of luisteraanpak bij het zoeken naar informatie in aangereikte bronnen;

### Kerndoel 2 - Taal in de leergebieden

#### Doelzin PO:

De school stimuleert de taalontwikkeling van de leerling in de andere leergebieden.

#### Het gaat hierbij om:

- gelegenheid bieden tot taalproductie in alle leergebieden: gesprekken voeren, schrijven en spreken;

### Kerndoel 6 - Schrijven om te leren

#### Doelzin PO:

De leerling schrijft om te komen tot kennisopbouw of begrip.

#### Het gaat hierbij om:

- noteren van gelezen, bekeken of beluisterde informatie;

## Overzicht domeinen en kerndoelen Nederlands

Domein	Subdomein	Kerndoel PO
<b>Overstijgend</b>		1. Taal- en leesomgeving 2. Taal in de leergebieden
<b>A. Communicatie</b>	<b>Subdomein A1</b> Taalvaardigheid	3. Begrijpend luisteren, lezen en kijken 4. Doelgericht spreken en schrijven 5. Creatief taal gebruiken 6. Schrijven om te leren 7. Bronnen onderzoeken 8. Bronnen verwerken 9. Reflecteren op taalactiviteiten
	<b>Subdomein A2</b> Interactie	10. Doelgericht gesprekken voeren 11. Gesprekken voeren om te leren
<b>B. Taal</b>	<b>Subdomein B1</b> Taal als systeem	12. Vorm en betekenis beschouwen 13. Schriftelijke taalverzorging
	<b>Subdomein B2</b> Taal en individu & maatschappij	14. Talige identiteit 15. Taalvariatie 16. Taalverandering
<b>C. Literatuur</b>	<b>Subdomein C1</b> Literatuur als systeem	17. Inzicht in verhalende teksten 18. Verkennen van literaire genres
	<b>Subdomein C2</b> Literatuur en individu & maatschappij	19. Leesvoorkeur 20. Functies van literatuur

### Kerndoel 1 - Taal- en leesomgeving

#### Doelzin PO:

De school zorgt voor een rijke taal- en leesomgeving voor alle leerlingen.

#### Het gaat hierbij om:

- in aanraking laten komen met authentieke, vakoverstijgende, thematische contexten;

### Kerndoel 2 - Taal in de leergebieden

#### Doelzin PO:

De school stimuleert de taalontwikkeling van de leerling in de andere leergebieden.

#### Het gaat hierbij om:

- gelegenheid bieden tot taalproductie in alle leergebieden: gesprekken voeren, schrijven en spreken;

### Kerndoel 5 - Creatief taal gebruiken

#### Doelzin PO:

De leerling gebruikt taal op een creatieve manier.

#### Het gaat hierbij om:

- uitdrukking geven aan ideeën, gedachten, ervaringen, gevoelens en fantasieën;
- experimenteren met klanken, woorden, zinnen, literaire genres, taalregels, taalconventies en visuele vormen;

### Kerndoel 6 - Schrijven om te leren

#### Doelzin PO:

De leerling schrijft om te komen tot kennisopbouw of begrip.

#### Het gaat hierbij om:

- noteren van gelezen, bekeken of beluisterde informatie;

### Kerndoel 8 - Bronnen verwerken

#### Doelzin PO:

De leerling verwerkt informatie uit verschillende bronnen in een gesproken of geschreven tekst.

#### Het gaat hierbij om:

- hanteren van een passende lees-, kijk- of luisteraanpak bij het zoeken naar informatie in aangereikte bronnen;

### Kerndoel 11 - Gesprekken voeren om te leren

#### Doelzin PO:

De leerling voert gesprekken om tot kennisopbouw, begrip of een aanpak te komen.

#### Het gaat hierbij om:

- constructief laten verlopen van gesprekken met behulp van gespreksconventies;
- verwoorden van gedachten, inzichten en kennis over concepten, verschijnselen en aanpakken;

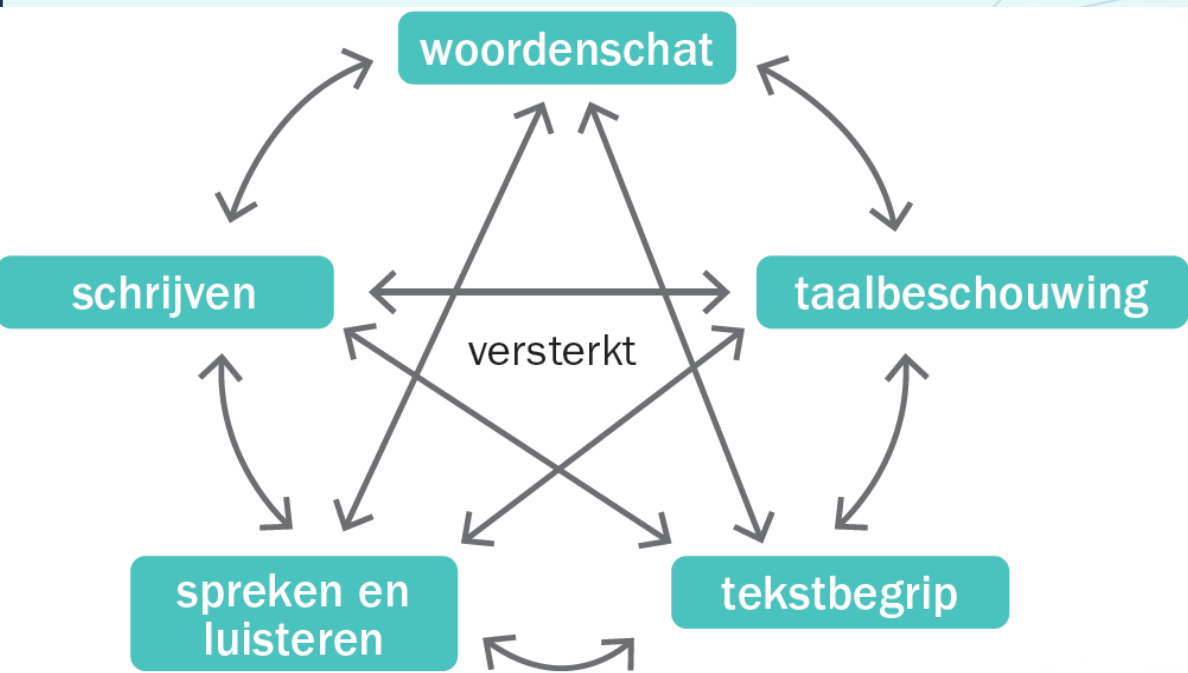
#### Doelzin PO:

De leerling voert gesprekken om tot kennisopbouw, begrip of een aanpak te komen.

#### Het gaat hierbij om:

- constructief laten verlopen van gesprekken met behulp van gespreksconventies;
- verwoorden van gedachten, inzichten en kennis over concepten, verschijnselen en aanpakken;

## De toevoeging van tekstbegrip maakt de taaldomeinen compleet!



	Taal en individu & maatschappij	15. Taalvariatie 16. Taalverandering
C. Literatuur	Subdomein C1 Literatuur als systeem	17. Inzicht in verhalende teksten 18. Verkennen van literaire genres
	Subdomein C2 Literatuur en individu & maatschappij	19. Leesvoorkeur 20. Functies van literatuur

### Kerdoel 1 - Taal- en leesomgeving

<b>Doelzin PO:</b>
De school zorgt voor een rijke taal- en leesomgeving voor alle leerlingen.
<b>Het gaat hierbij om:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>in aanraking laten komen met authentieke, vakoverstijgende, thematische contexten;</li> </ul>

### Kerdoel 2 - Taal in de leergebieden

<b>Doelzin PO:</b>
De school stimuleert de taalontwikkeling van de leerling in de andere leergebieden.
<b>Het gaat hierbij om:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>gelegenheid bieden tot taalproductie in alle leergebieden: gesprekken voeren, schrijven en spreken;</li> </ul>

### Kerdoel 5 - Creatief taal gebruiken

<b>Doelzin PO:</b>
De leerling gebruikt taal op een creatieve manier.
<b>Het gaat hierbij om:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>uitdrukking geven aan ideeën, gedachten, ervaringen, gevoelens en fantasieën;</li> <li>experimenteren met klanken, woorden, zinnen, literaire genres, taalregels, taalconventies en visuele vormen;</li> </ul>

### Kerdoel 6 - Schrijven om te leren

<b>Doelzin PO:</b>
De leerling schrijft om te komen tot kennisopbouw of begrip.
<b>Het gaat hierbij om:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>noteren van gelezen, bekeken of beluisterde informatie;</li> </ul>

### Kerdoel 8 - Bronnen verwerken

<b>Doelzin PO:</b>
De leerling verwerkt informatie uit verschillende bronnen in een gesproken of geschreven tekst.
<b>Het gaat hierbij om:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>hanteren van een passende lees-, kijk- of luisteraanpak bij het zoeken naar informatie in aangereikte bronnen;</li> </ul>

### Kerdoel 11 - Gesprekken voeren om te leren

<b>Doelzin PO:</b>	<b>Doelzin PO:</b>
De leerling voert gesprekken om tot kennisopbouw, begrip of een aanpak te komen.	De leerling voert gesprekken om tot kennisopbouw, begrip of een aanpak te komen.
<b>Het gaat hierbij om:</b>	<b>Het gaat hierbij om:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>constructief laten verlopen van gesprekken met behulp van gespreksconventies;</li> <li>verwoorden van gedachten, inzichten en kennis over concepten, verschijnselen en aanpakken;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>constructief laten verlopen van gesprekken met behulp van gespreksconventies;</li> <li>verwoorden van gedachten, inzichten en kennis over concepten, verschijnselen en aanpakken;</li> </ul>

## Overzicht domeinen en kerndoelen Nederlands

Domein	Subdomein	Kerndoel PO
<b>Overstijgend</b>		1. Taal- en leesomgeving 2. Taal in de leergebieden
<b>A. Communicatie</b>	<b>Subdomein A1</b> Taalvaardigheid	3. Begrijpend luisteren, lezen en kijken 4. Doelgericht spreken en schrijven 5. Creatief taal gebruiken 6. Schrijven om te leren 7. Bronnen onderzoeken 8. Bronnen verwerken 9. Reflecteren op taalactiviteiten
	<b>Subdomein A2</b> Interactie	10. Doelgericht gesprekken voeren 11. Gesprekken voeren om te leren
<b>B. Taal</b>	<b>Subdomein B1</b> Taal als systeem	12. Vorm en betekenis beschouwen 13. Schriftelijke taalverzorging
	<b>Subdomein B2</b> Taal en individu & maatschappij	14. Talige identiteit 15. Taalvariatie 16. Taalverandering
<b>C. Literatuur</b>	<b>Subdomein C1</b> Literatuur als systeem	17. Inzicht in verhalende teksten 18. Verkennen van literaire genres
	<b>Subdomein C2</b> Literatuur en individu & maatschappij	19. Leesvoorkeur 20. Functies van literatuur

### Kerndoel 1 - Taal- en leesomgeving

#### Doelzin PO:

De school zorgt voor een rijke taal- en leesomgeving voor alle leerlingen.

#### Het gaat hierbij om:

- in aanraking laten komen met authentieke, vakoverstijgende, thematische contexten;

### Kerndoel 2 - Taal in de leergebieden

#### Doelzin PO:

De school stimuleert de taalontwikkeling van de leerling in de andere leergebieden.

#### Het gaat hierbij om:

- gelegenheid bieden tot taalproductie in alle leergebieden: gesprekken voeren, schrijven en spreken;

### Kerndoel 3 - Begrijpend luisteren, lezen en kijken

#### Doelzin PO:

De leerling toont begrip van beluisterde, gelezen en bekeken teksten.

#### Het gaat hierbij om:

- aandachtig kijken en luisteren naar of vloeiend lezen van zakelijke en literaire teksten;

### Kerndoel 18 - Verkennen van literaire genres

#### Doelzin PO:

De leerling verkent genrekenmerken van literatuur.

#### Het gaat hierbij om:

- verkennen van genres in poëzie-, proza- en dramateksten;
- verkennen van de rol van beeldgebruik in diverse genres;
- herkennen van figuurlijk

### Kerndoel 17 - Inzicht in verhalende teksten

#### Doelzin PO:

De leerling toont inzicht in verhalende teksten met behulp van kennis over verteltechnieken.

#### Het gaat hierbij om:

- beschrijven welk probleem of welke wens van een hoofdpersoon de motor van het verhaal is en hoe het verhaal zich ontwikkelt;

### Kerndoel 20 - Functies van literatuur

#### Doelzin PO:

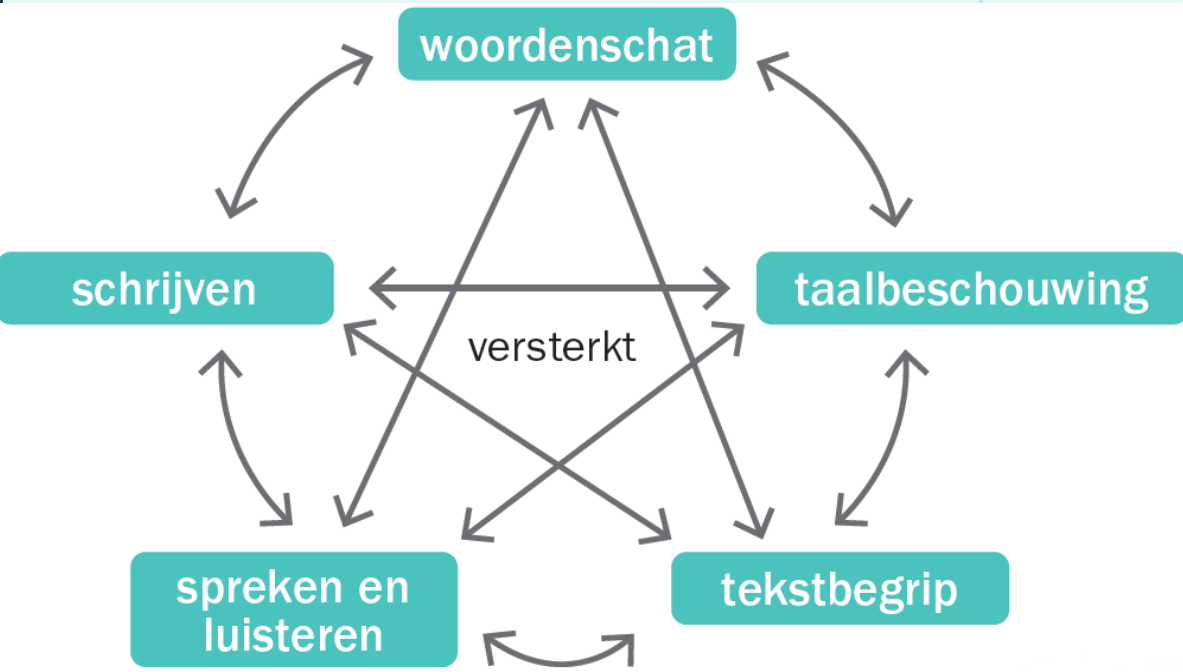
De leerling verkent welke functies literatuur heeft.

#### Het gaat hierbij om:

- lezen, luisteren en bekijken van rijke en gevarieerde literaire teksten in allerlei verschijningsvormen: mondeling, schriftelijk en multimediaal;

# De toevoeging van tekstbegrip maakt de taaldomeinen compleet!

## Overzicht domeinen en kerndoelen Nederlands



	Taal en individu & maatschappij	15. Taalvariatie 16. Taalverandering
C. Literatuur	Subdomein C1 Literatuur als systeem	17. Inzicht in verhalende teksten 18. Verkennen van literaire genres
	Subdomein C2 Literatuur en individu & maatschappij	19. Leesvoorkeur 20. Functies van literatuur

### Kerdoel 1 - Taal- en leesomgeving

#### Doelzin PO:

De school zorgt voor een rijke taal- en leesomgeving voor alle leerlingen.

#### Het gaat hierbij om:

- in aanraking laten komen met authentieke, vakoverstijgende, thematische contexten;

### Kerdoel 2 - Taal in de leergebieden

#### Doelzin PO:

De school stimuleert de taalontwikkeling van de leerling in de andere leergebieden.

#### Het gaat hierbij om:

- gelegenheid bieden tot taalproductie in alle leergebieden: gesprekken voeren, schrijven en spreken;

### Kerdoel 3 - Begrijpend luisteren, li

#### Doelzin PO:

De leerling toont begrip van beluisterde, gelezen en bekeken teksten.

#### Het gaat hierbij om:

- aandachtig kijken en luisteren naar of vloeiend lezen van zakelijke en literaire teksten;

### Kerdoel 18 - Verkennen van literaire

#### Doelzin PO:

De leerling verkent genrekenmerken van literatuur.

#### Het gaat hierbij om:

- verkennen van genres in poëzie-, proza- en dramateksten;
- verkennen van de rol van beeldgebruik in diverse genres;
- herkennen van figuurlijk

### Kerdoel 17 - Inzicht in verhalende

#### Doelzin PO:

De leerling toont inzicht in verhalende teksten met behulp van kennis over verteltechnieken.

#### Het gaat hierbij om:

- beschrijven welk probleem of welke wens van een hoofdpersoon de motor van het verhaal is en hoe het verhaal zich ontwikkelt;

### Kerdoel 20 - Functies van literatuur

#### Doelzin PO:

De leerling verkent welke functies literatuur heeft.

#### Het gaat hierbij om:

- lezen, luisteren en bekijken van rijke en gevarieerde literaire teksten in allerlei verschijningsvormen: mondeling, schriftelijk en multimediaal;

# Genredidactiek in Staal + taalfunctie



Beschrijving	informer
Vertelling	" "
Verlag	" "
Procedure	uitleggen/instrueren
Verklaring	" " "
Oproep/verzoek	overtuigen/beïnvloeden
Betoog	" " "
Respons/oordeel	" " "
Beschouwing	" " "
Verhaal	amuseren
Script	
Dialog	

Voorbeeld: Thema: Muziek

**Respons/oordeel** → **product** → **recensie** → **overtuigen/beïnvloeden**

# Typisch Staal!

- Kennis opbouwen en toepassen
- Modeling
- Smullen van taal
  - Thematisch
  - Betekenisvol
  - Visueel
  - Rijk aan bronnen



**STAAL**  
MAGAZINE TAAL | GROEP 14

De sneefabriek • Peentjes zweten • Gans is kleinzerig

naam

**knor knor**  
Je maag praat

**LIJF**

Waarom knipper je met je ogen?

**STAAL**  
MAGAZINE TAAL | GROEP 16

TOKKEL, BLAAS, STREAM, PINGEL, ROFFEL, SPEEL, DRUM OF ZING!

naam

**STAAL**  
MAGAZINE TAAL | GROEP 16

KONINGSSPELEN • BEN JIJ EEN SPORTMASTER? • DE TWALFDE MAN

naam

DE IN PL...

WAT IS ER LEUK AAN PADEL?

IEDEREEN BEWEGT

Bak een lekker hapje • Spuugt een vlieg op jouw boterham?!

**STAAL**  
MAGAZINE TAAL | GROEP 15

naam

WERELDBEROEMDE MOTTEN

In gesprek met INSECTEN

Rara ... Welk

**STAAL**  
MAGAZINE TAAL | GROEP 17

ZIJN STRIPS ALTIJD GRAPPIG! • PLUS KREET

naam

WORD ZELF STRIPMAKER!

DE BESTE TIPS VOOR STRIPS

MALMBERG

WHAAM

**STAAL**  
MAGAZINE TAAL | GROEP 17

HANDIGE EZELSRUGGETJES • BREINDREKENDE PUZZELS • ZING JE SLIM

naam

GEBRUIK JE HERSENEN

MALMBERG

**STAAL**  
MAGAZINE TAAL | GROEP 18

naam

LAAT JE HOREN!

Freerun met Eva

**STAAL**  
MAGAZINE TAAL | GROEP 16

naam

GA MEE OP STADSSAFARI

POEPENDE PATATMEEUWEN

Hmm... DUIF OP JE BORD

NIEUW IN NEDERLAND

**STAAL**  
MAGAZINE TAAL | GROEP 17

naam

HET PODIUM OP

ACTEREN ZONDER WOORDEN

Tips ZO DOE JE AUDITIE!

HEB JIJ PLANKENKOORTS ...?! • ZET JEZELF IN DE SPOTLIGHT

MALMBERG



- Elk thema is gekoppeld aan twee vakgebieden
- Biedt flexibiliteit om thema te combineren met eigen projecten



Geschiedenis



Cultuur en muziek



Burgerschap



Aardrijkskunde



Natuur



Gezondheid



Techniek

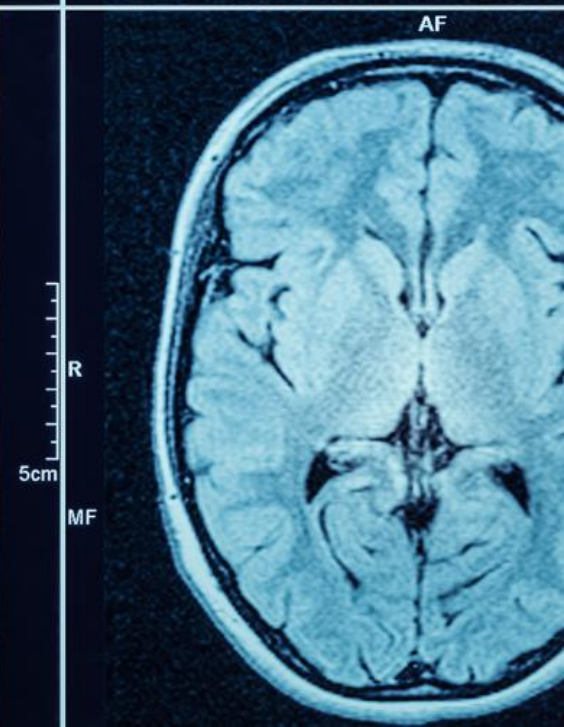
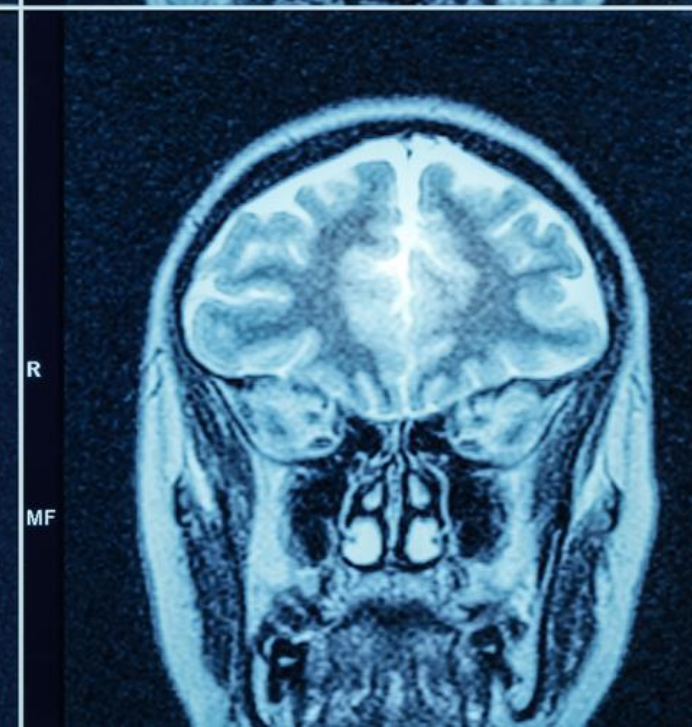
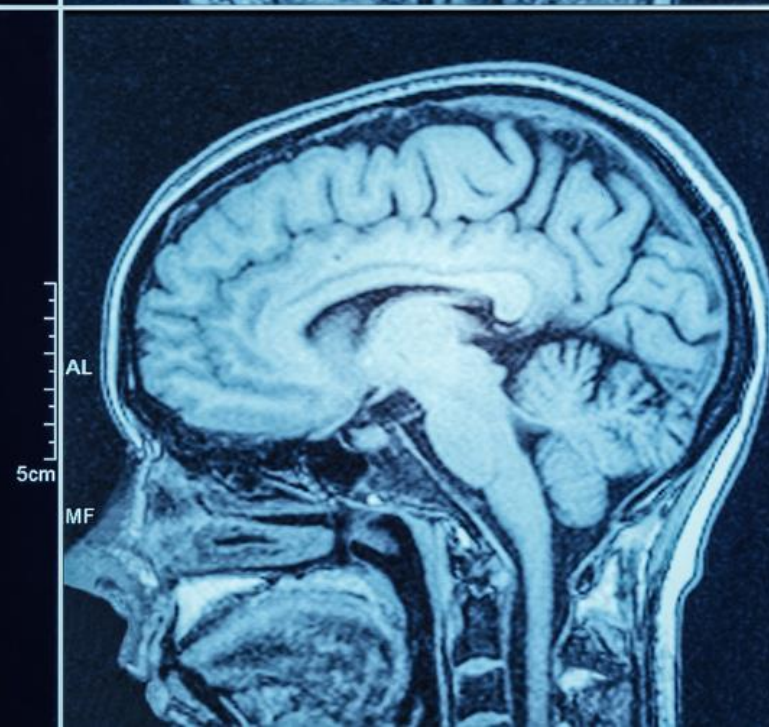
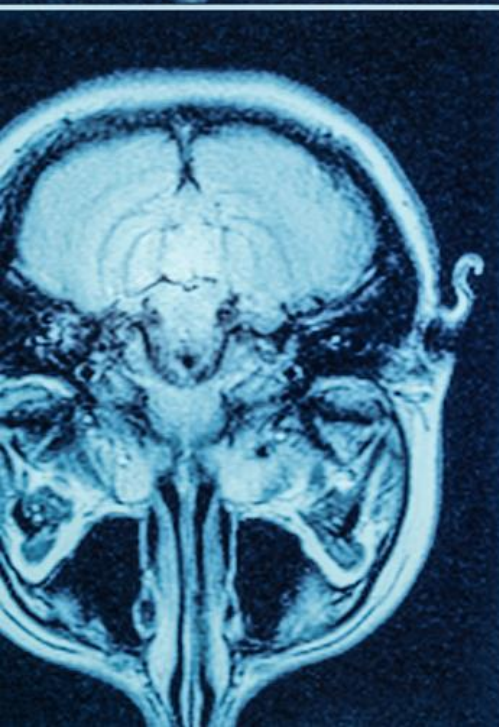
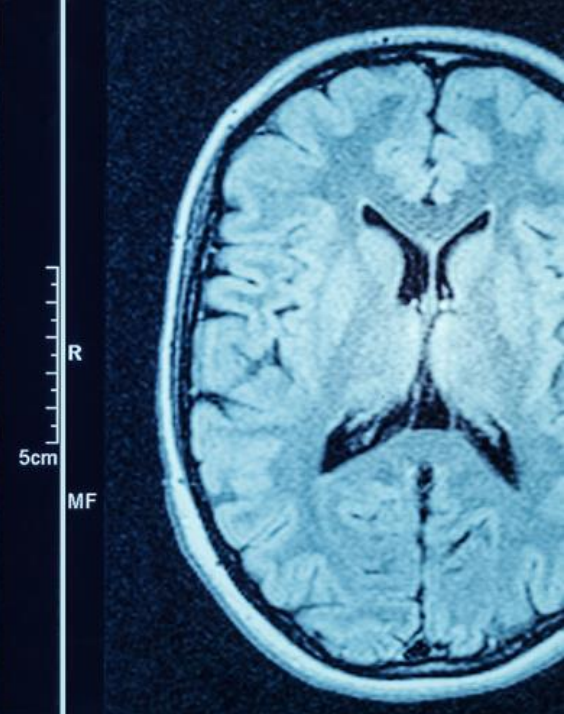
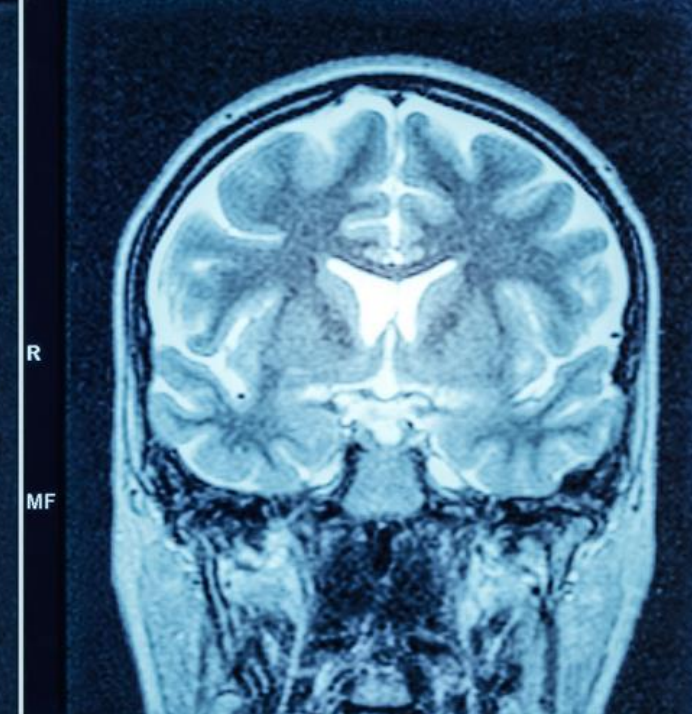
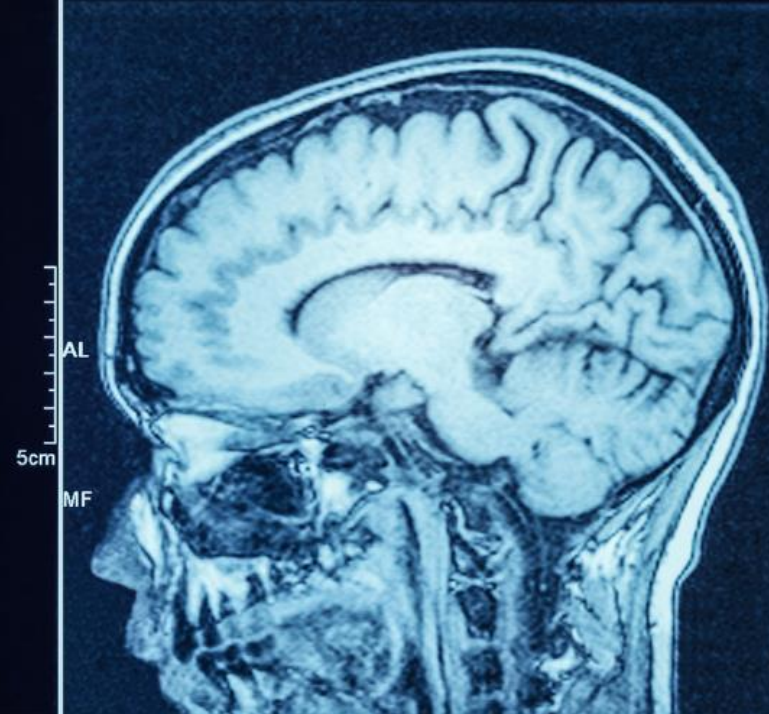
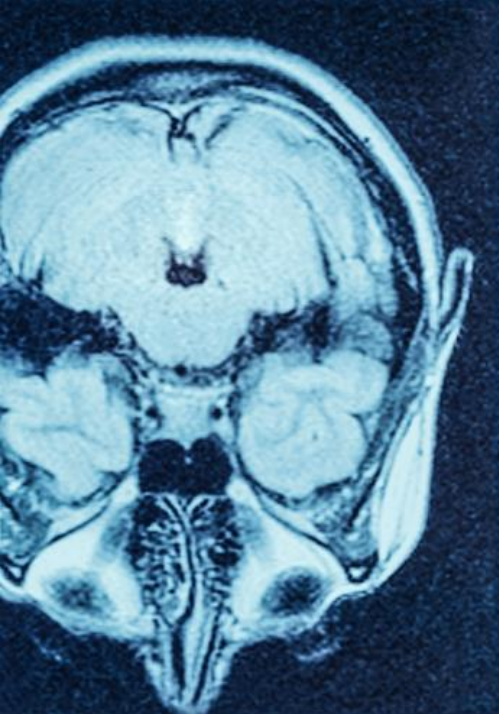
Je ligt in een tunnel, alles van metaal moet je af doen en er worden een heel aantal foto's gemaakt.

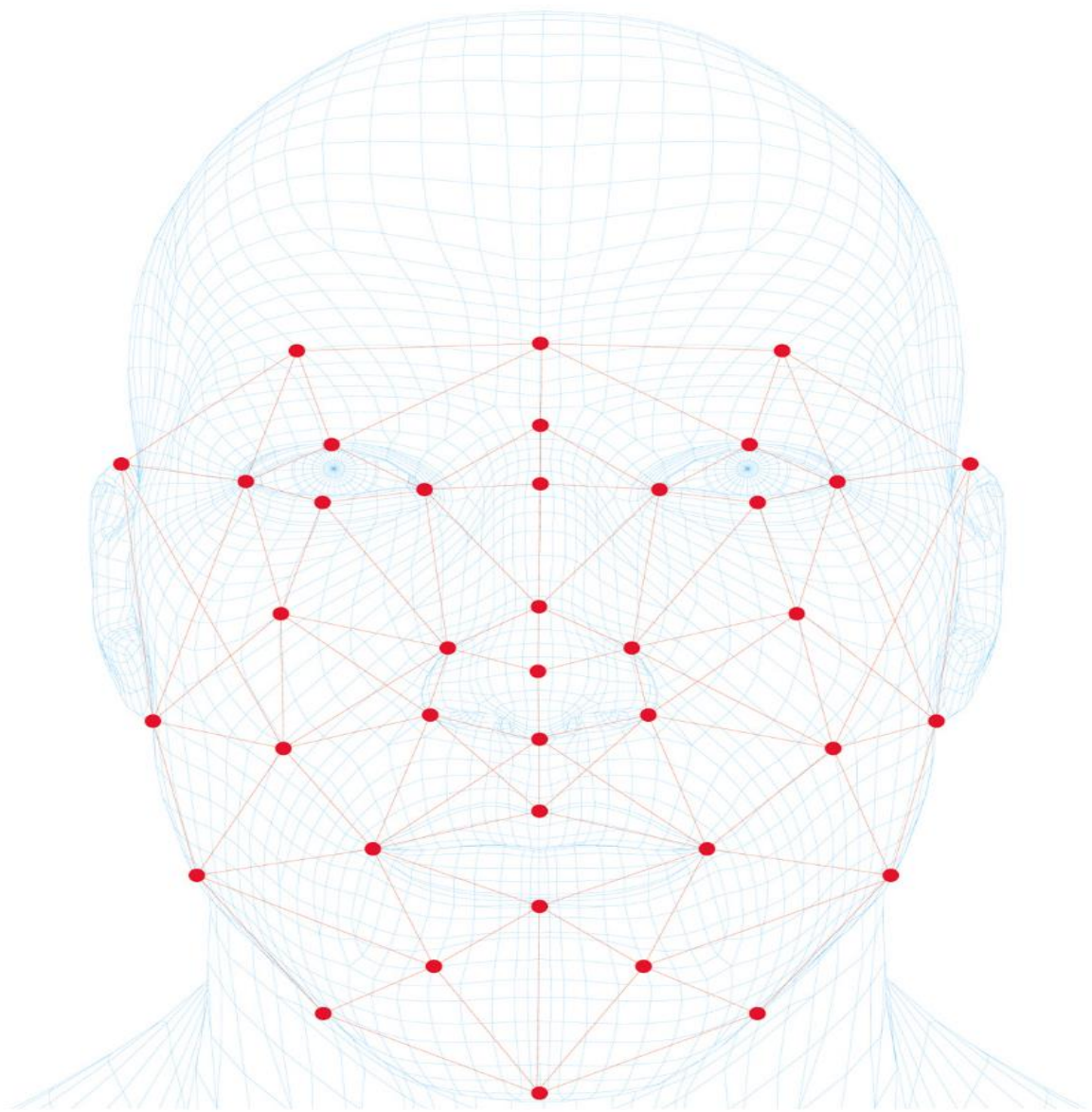
**GREJ VAN STAAL**











naam



optische  
illusions

**SPEEL HET  
HERSENSPEL**



**BIZARRE  
BREINEN**

**GEBRUIK JE**



**HERSENNEN**

## Gebruik je hersenen

Hersenen zijn fascinerend. Alles wat we doen wordt aangestuurd door onze hersenen. Onze hersenen bepalen voor een deel wie je bent en ze kunnen ongelooflijk veel leren!

Welke kennis die je in dit thema opdoet, gebruik jij uiteindelijk voor je eigen Hersenspel?

### Overkoepelend taaldoel en genre

Lezen, luisteren, spreken, schrijven om informatie in te winnen en door te geven. Het genre waar naartoe wordt gewerkt, is een beschrijving.

### Samenhang met andere vakgebieden



Dit thema biedt je de mogelijkheid om een koppeling te maken met gezondheid en natuur.

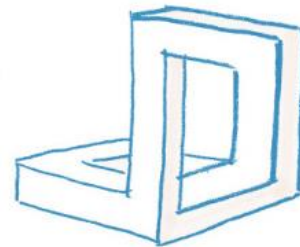
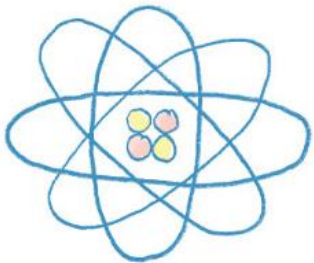


- Doelen taalbeschouwing zijn bouwstenen voor het eindproduct



## JE ONTDEKT ...

hoe je opdrachten voor een spel maakt



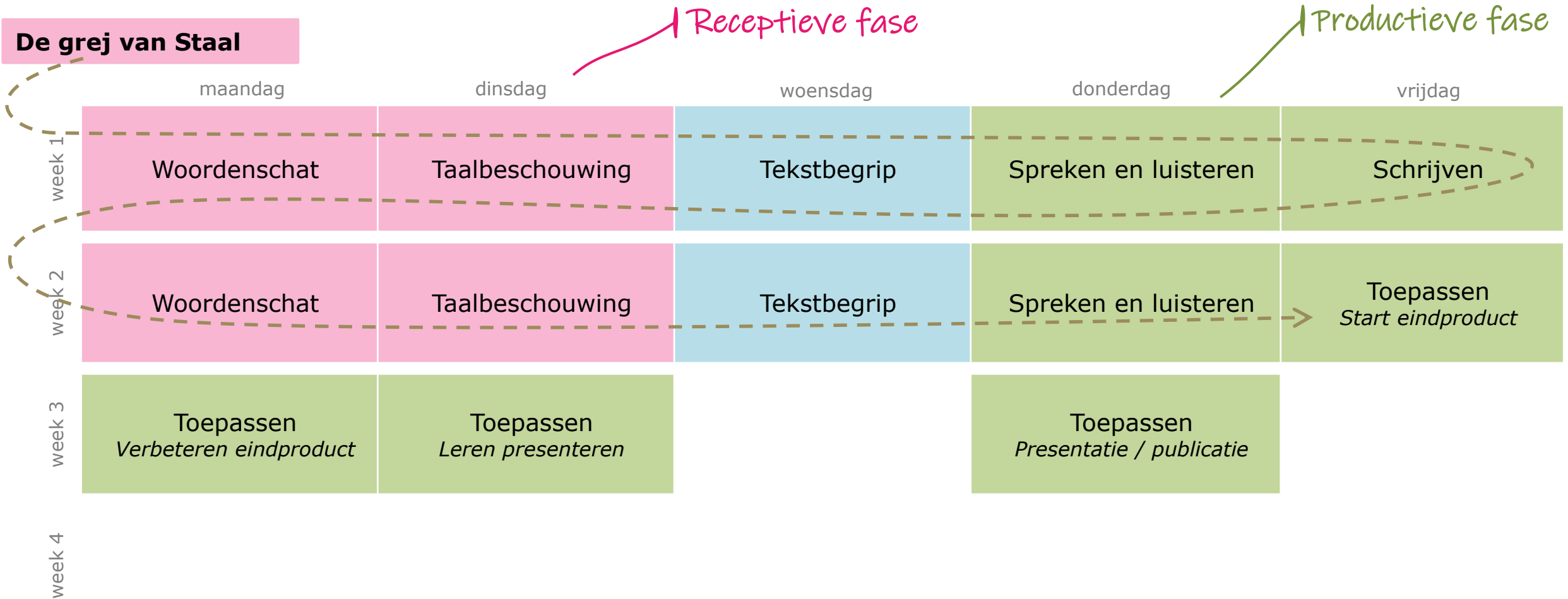
## 31 Spelregels

- Elk groepje gooit met de dobbelsteen. Wie het hoogste gooit, begint.
- Gooi met de dobbelsteen. Verzet je pion het aantal vakjes dat je gegooid hebt.
- Pak een kaartje van de categorie waar je pion op terechtkomt. Dit zie je aan de kleur. Kom je op een wit vlakje? Dan krijg je geen kaartje.
- Eén speler leest de opdracht voor. Je groepje voert samen de opdracht uit.
- Controleer samen of het antwoord goed is.
- Als het antwoord goed is, krijgt het groepje een punt. De spelleider noteert de punten op het digibord.
- Het volgende groepje is nu aan de beurt.
- Speel door totdat alle kaartjes gebruikt zijn of totdat de tijd om is.



# Opbouw thema taal

## De greij van Staal



# Opbouw thema taal

## De greij van Staal

	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag
week 1	Woordenschat	Taalbeschouwing	Tekstbegrip	Spreken en luisteren	Schrijven
week 2	Woordenschat	Taalbeschouwing	Tekstbegrip	Spreken en luisteren	Toepassen <i>Start eindproduct</i>
week 3	Toepassen <i>Verbeteren eindproduct</i>	Toepassen <i>Leren presenteren</i>	Verdieping tekstbegrip	Toepassen <i>Presentatie / publicatie</i>	Uitlooples
week 4	Het grote woordenschatspel	Toets woordenschat (facultatief)	Verdieping tekstbegrip	Verdieping tekstbegrip	Uitlooples

*Receptieve fase* (maandag - woensdag)

*Productieve fase* (donderdag - vrijdag)

## Zo zit het

Je leest een artikel over de hersenen.

Je leert de betekenis van 20 woorden.

Je kunt de betekenis van een woord zo vinden:

- Je leest verder of je leest terug.
- Je leidt het woord af.
- Je bekijkt een afbeelding.
- Je zoekt het woord op.

# 1 KRONKELS

Ademhalen, lopen, springen, horen, praten, voelen, ruiken, slapen: je hersenen regelen alles! De rest van je lichaam gehoorzaamt alleen maar. Hoe is dat mogelijk?

## SUPERCOMPUTER

Je hersenen zijn een soort supercomputer met meer mogelijkheden dan een Playstation. Ze groeien vanzelf door nieuwe cellen aan te maken. Die hersencellen sterven ook af, anders zou je brein na een tijdje niet meer in je schedel passen.

## INFORMATIEVERWERKING

Terwijl je dit leest, zijn je hersenen keihard bezig met informatieverwerking. Zodat jij begrijpt wat hier staat.

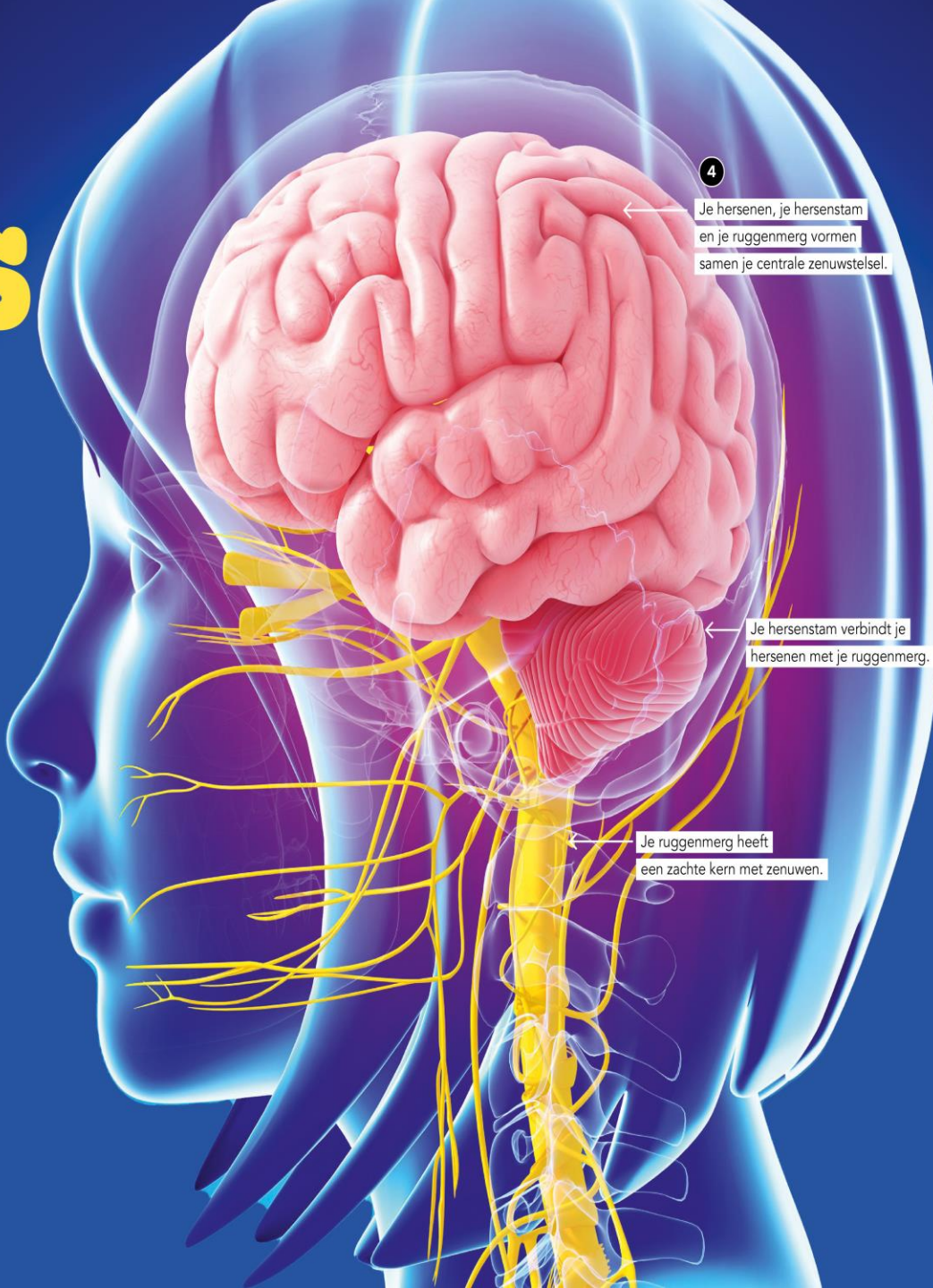
## 2 86 MILJARD

In je brein heb je ongeveer 86 miljard van die piepkleine cellen. Je noemt ze ook wel neuronen. Neuronen zitten niet alleen in je hoofd. Ze komen in je hele lichaam voor: van je kruin tot je kleine teen. Neuronen praten met elkaar door continu stroomstootjes te sturen door

je hele lijf. Zo weten bijvoorbeeld niet alleen je hart maar ook je ledematen wat ze moeten doen. Al die dingen gaan onbewust. Gelukkig maar, want je hebt ook nog eens 50.000 gedachten op een dag!

## 3 ANGST IS GEZOND

In het kuiltje onder je achterhoofd gaat je ruggenmerg over in je hersenstam, het onderste stuk van je hersenen. Die regelt de noodzakelijke dingen als ademhalen, in slaap vallen (en weer wakker worden) en schrikken. Boven je hersenstam zitten je kleine hersenen die voor je evenwicht zorgen. Nog hoger zit er een stuk dat ervoor zorgt dat je op tijd honger en dorst krijgt, zodat je blijft leven. Twee andere stukjes produceren angst. Ze zorgen ervoor dat je geen extreme dingen doet, zoals pootjebaden bij krokodillen of je haar kammen met een cirkelzaag.



4 Je hersenen, je hersenstam en je ruggenmerg vormen samen je centrale zenuwstelsel.

5 Je hersenstam verbindt je hersenen met je ruggenmerg.

6 Je ruggenmerg heeft een zachte kern met zenuwen.

## 5 KNAPPE KRONKELS IN CIJFERS

**Je hersenen zijn een lichtrode, kronkelige, waterige en boterzachte pudding.**

**Synoniemen**  
Brein, verstand, grijze massa, bovenkamer, hersenpan, geest, geheugen.

**Gewicht**  
± 1,3 kilo. Dat is ongeveer hetzelfde als 29 krentenbollen of drie dwergkonijnen.

**Formaat**  
Je twee vuisten tegen elkaar. De vorm lijkt er ook wel op. Of op de vorm van een bloemkool of een walnoot.

**Zuurstofverbruik**  
1/5 van wat je inademt (20%).

**Energieverbruik**  
Van elke vier boterhammen die je eet, is er één voor je hersenen (25%).



# HOE GOED KEN JE DEZE AL?

- analyseren
- het automatisme
- het brein
- het centrale zenuwstelsel
- continu
- de creativiteit
- extreem
- het formaat
- de gedachte
- de hersencel
- de hersenstam
- de informatieverwerking
- de ledematen
- logisch
- het neuron
- noodzakelijk
- onbewust
- het ruggenmerg
- het synoniem
- zich herinneren

## 7 GEHEUGEN

Je geheugen heeft drie taken: opslaan, bewaren en terughalen als het nodig is. Je geheugen zit niet op één plek in je hoofd, maar op een heleboel plekken. In je 'wat'-geheugen sla je gebeurtenissen op. In je kennisgebied wordt alles opgeslagen wat je leert. Vaardigheden als fietsen, zwemmen, tandenpoetsen en huppelen sla je op in je motorische geheugen. Je verleert ze nooit meer: ze worden een automatisme. Onbewust selecteren je hersenen zelf wat je onthoudt en wat niet. Je kunt ontzettend veel permanent onthouden: de opslag is ongelimiteerd. Zonder geheugen ben je nergens. Het geheugen bepaalt je identiteit. Denk maar eens aan mensen met dementie. Zij verliezen hun persoonlijkheid, omdat ze steeds minder herinneringen hebben.



## 6 LINKS EN RECHTS

Je grote hersenen zijn verdeeld in twee helften. De linkerhersen helft is belangrijk voor taal, rekenen en logisch nadenken. Een handig ezelsbruggetje: Links = Logisch  
 Je rechterhersen helft is de kant van creativiteit en fantasie. Met die kant kun je muziek maken of dagdromen over je leukste klasgenoot.

## AUTOMATISME

Het allerslimste stukje hersenen zit vlak achter je voorhoofd. Je maakt hier ingewikkelde plannen, maar ook ontwikkel je er automatismen. Dingen waar je niet over hoeft na te denken zoals traplopen, fietsen en je broek naar beneden doen voordat je op de wc gaat zitten. Je analyseert er ook problemen mee voordat je ze oplost. Daar zit ook je geheugen. Heel handig dat je je kunt herinneren wie je vrienden zijn of waar je woont.

*Een vreemde gedachte noem je ook wel een hersenkronkel!*

**het formaat** – *for<sup>10</sup>maat<sup>8</sup>*

vanaf groep 4, blok 7

Klankgroepenwoord. De klankgroep is **for**. De laatste klank is **r**. Dat is een medeklinker. Ik schrijf wat ik hoor. Langermaakwoord. Ik hoor een /t/ aan het eind, dus langer maken. formaten. Ik hoor dat ik t moet schrijven.

**de gedachte** – *ge<sup>9</sup>dacht<sup>3e</sup>*

vanaf groep 4, blok 4

Voorvoegsel. Ik schrijf e. Luchtwoord. Korte klank + cht met de ch van lucht. Behalve bij hij ligt, hij legt, hij zegt.

**de hersencel** – *\*her<sup>10</sup>senc<sup>15e</sup>l*

vanaf groep 5, blok 5

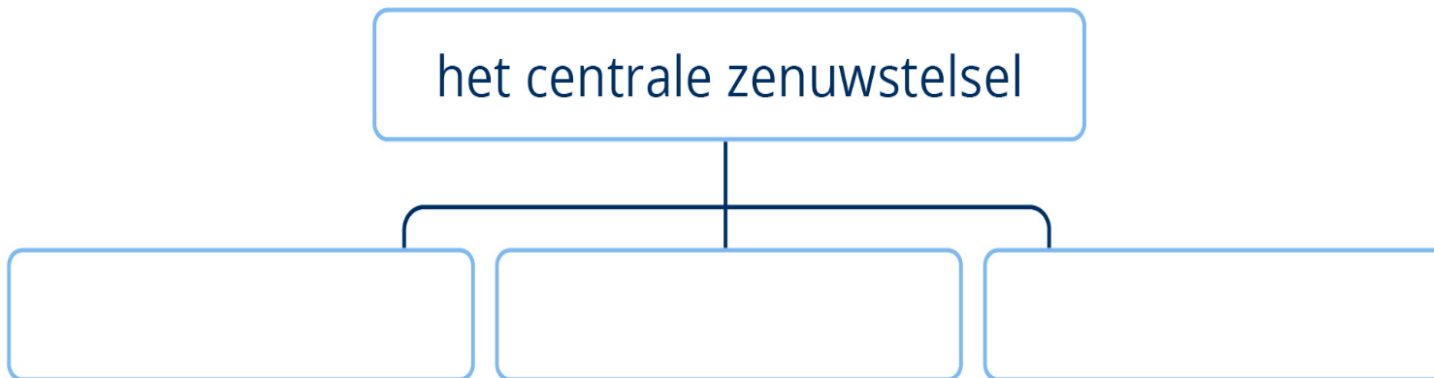
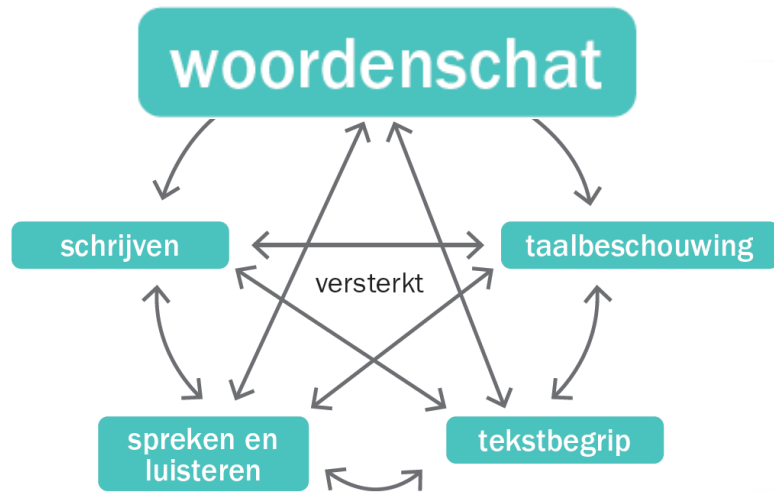
Samenstelling. 1<sup>e</sup> woord: hersen. Klankgroepenwoord. De klankgroep is **her**. De laatste klank is **r**. Dat is een medeklinker. Ik schrijf wat ik hoor. 2<sup>e</sup> woord: cel. Centwoord. Ik schrijf c.

**de hersenstam** – *\*her<sup>10</sup>senstam<sup>1</sup>*

vanaf groep 4, blok 5

Samenstelling. 1<sup>e</sup> woord: hersen. Klankgroepenwoord. De klankgroep is **her**. De laatste klank is **r**. Dat is een medeklinker. Ik schrijf wat ik hoor. 2<sup>e</sup> woord: stam. Hakwoord. Ik schrijf het woord zoals ik het hoor.





Schrijf tijdens het semantiseren enkele woorden op het bord om ook aandacht te besteden aan spelling.

- Richt je alleen op woorden met categorieën die behandeld zijn.
- Beperk je tot de categorieën waar kinderen moeite mee hebben. Houd het kort; de primaire focus ligt op woordenschat.

Zie de categorieën en uitleg op blz. 60 van deze handleiding.

# WOORDEN <sup>week</sup> 1

○○○ analyseren 🎬

○○○ het automatisme 🎬

○○○ het brein 🎬

○○○ het centrale zenuwstelsel 🎬

○○○ continu 🎬

○○○ de creativiteit 🎬

○○○ extreem 🎬

○○○ het formaat 🎬

○○○ de gedachte 🎬

○○○ de hersencel 🎬

○○○ de hersenstam 🎬

○○○ de informatieverwerking 🎬

○○○ de ledematen 🎬

○○○ logisch 🎬

○○○ het neuron 🎬

○○○ noodzakelijk 🎬

○○○ onbewust 🎬

○○○ het ruggenmerg 🎬

○○○ het synoniem 🎬

○○○ zich herinneren 🎬



## 3D of driedimensionaal

met drie afmetingen: hoogte, breedte en diepte

*Een kubus is driedimensionaal.*



## analyseren

onderzoeken hoe iets in elkaar zit

*Je moet een probleem analyseren voordat je het kunt oplossen.*

## het automatisme

iets wat je telkens vanzelf weer doet zonder erbij na te denken

*Slikken is een automatisme.*

## het brein

de hersenen, het denkvermogen, het verstand

*Ik onthoud alles in mijn brein.*

## het centrale zenuwstelsel

de hersenen, de hersenstam en het ruggenmerg samen

*Het centrale zenuwstelsel bestaat uit je hersenen, je hersenstam en je ruggenmerg.*



## combineren

in verband brengen, bij elkaar plaatsen

*Ik kan huiswerk en sport heel goed combineren.*

## continu

voortdurend, zonder onderbreking

*Ik moet continu aan je denken, bij alles wat ik doe.*

## de creativiteit

het vermogen om nieuwe dingen te bedenken of te doen

*Een creatieve voetballer creëert steeds weer kansen voor het team.*



## het effect

gevolg van iets, de uitwerking

*Het effect van lichaamsbeweging is dat je vrolijker wordt en beter kunt leren.*



## evenwijdig

parallel: met overal dezelfde tussenruimte, op elk punt even ver van elkaar

*Om evenwijdige lijnen te trekken heb je een liniaal nodig.*



## extreem

uitzonderlijk, buitengewoon

*Het is extreem koud buiten.*

## feilloos

zonder fouten, volkomen juist

*Ik weet feilloos de kortste weg naar school.*

## focussen

de volledige aandacht richten op iets of iemand

*Piet focust zijn aandacht op de strafschofstip.*

## het formaat

afmeting, grootte

*Een poes is een kactachtige van klein formaat.*



## fysiek

lichamelijk

*Maria is fysiek enorm sterk.*

## de gedachte

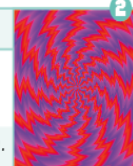
dat wat je denkt, de voorstelling die je van iets in je hoofd hebt

*De gedachte aan mijn hond maakt mij blij.*

## het gezichtsbedrog

het zien van dingen die er in werkelijkheid anders uitzien

*De foto lijkt te bewegen, maar dat is gezichtsbedrog.*



## de hersencel

de zenuwcellen (neuronen) waaruit de hersenen opgebouwd zijn

*'Laat je hersencellen eens werken', hoor je vaak. Maar dat gaat gewoon vanzelf!*

## de hersenstam

de verbinding tussen de hersenen en het ruggenmerg

*De hersenstam regelt je temperatuur, hartslag, ademhaling en bloeddruk.*

## de illusie

droombeeld

*Hij maakt zich illusies over het feest, hij stelt zich er te veel bij voor.*

## de informatieverwerking

hersensactiviteit die zorgt dat je op informatie reageert

*Als je je vingers brandt, reageer je direct. De informatieverwerking in je hersenen gaat dan heel snel.*

## interpreteren

iets uitleggen of verklaren op een manier waaruit blijkt hoe je het opvat

*Apen interpreteren lachen als een bedreiging omdat je daarbij je tanden laat zien.*

## de ledematen

armen en benen

*Je ledematen worden vanuit je hersenen bestuurd.*



## logisch

juist beredeneerd

*Logisch denken kun je leren, bijvoorbeeld door raadsels op te lossen en door te leren schaken.*

## misleidend

een ander opzettelijk iets laten denken wat niet waar is

*De reclame over gezond snoep is misleidend.*

## het neuron

de zenuwcel, een piepklein levend deeltje van een zenuw

*Neuronen brengen informatie rond in heel je lichaam.*



## noodzakelijk

absoluut nodig, onmisbaar

*Het is noodzakelijk dat de remmen van je fiets goed werken.*

## onbewust

zonder dat je erover nadenkt

*Ademhalen is een onbewust proces.*





## Zo zit het

Je leest een artikel over de hersenen.  
Je leert de betekenis van 20 woorden.  
Je kunt de betekenis van een woord zo vinden:

- Je leest verder of je leest terug.
- Je leidt het woord af.
- Je bekijkt een afbeelding.
- Je zoekt het woord op.

## Probeer het

Bekijk de tekening hierboven. Welk woord van de week past hierbij?

## 1 3 5 6

Wat hoort bij elkaar? Verbind.

- extreem
- het formaat
- logisch
- noodzakelijk

- de grootte
- juist begrijpen met je verstand
- onmisbaar
- uitzonderlijk, buitengewoon

## 2 1 2 3 5

Kruis het goede antwoord aan.

**a** Een woord dat dezelfde betekenis heeft als een ander woord.

- het formaat
- het synoniem

**b** De voorstelling die je van iets in je hoofd hebt.

- de gedachte
- de hersencellen

**c** armen en benen

- de ledematen
- het ruggenmerg

## 3 1 2 6

Vul in.

Kies uit: automatisme brein continu

hersencellen informatieverwerking onbewust

\_\_\_\_\_ in

je hersenen gaat grotendeels vanzelf. Het is een

\_\_\_\_\_ waar je

niet over hoeft na te denken.

Ademen gaat bijvoorbeeld \_\_\_\_\_.

Je \_\_\_\_\_ is

\_\_\_\_\_ bezig met

het verwerken van informatie.

Je \_\_\_\_\_

spelen daarbij een grote rol.

## 4

Leid de betekenis van het woord af uit de omschrijving.

**a** Een analyse is een uitleg die duidelijk maakt hoe iets in elkaar zit. Wat betekent analyseren?

- onderdelen in elkaar zetten
- onderzoeken hoe iets in elkaar zit

**b** Een creatie is een ontwerp of een nieuw werk dat iemand gemaakt heeft. Wat betekent creativiteit?

- kleurplaten goed in kunnen kleuren
- het vermogen om nieuwe dingen te kunnen bedenken of maken

**c** Een herinnering is iets van vroeger dat je onthouden hebt. Wat betekent herinneren?

- iets of iemand in je gedachten terugbrengen
- iets nog een keer zeggen of doen wat je al gezegd of gedaan hebt

## 5 1 2 3

Wat hoort bij elkaar? Verbind.

- de hersencellen
- de hersenstam
- de neuronen
- het ruggenmerg

- piepkleine deeltjes van een zenuw

- verbinding tussen de hersenen en het ruggenmerg

- zachte zenuwcellen
- binnen in je ruggengraat

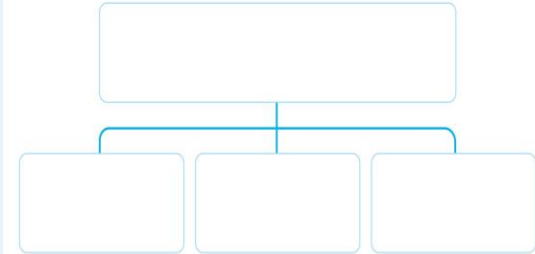
- zenuwcellen waaruit de hersenen opgebouwd zijn

## 6 1 3 4

Vul het boomdiagram in.

Kies uit: de hersenen de hersenstam

het centrale zenuwstelsel het ruggenmerg



## Kijk terug 8

Welke woorden ken je nu beter? Pas de kleur aan.

## Meer oefenen

- Sterke Staaltjes 1: magazine blz. 8.
- Les 1 – plus woordenschat: werkboek blz. 22.

## Meer oefenen

- Sterke Staaltjes 1: magazine blz. 8.
- Les 1 – plus woordenschat: werkboek blz. 22.

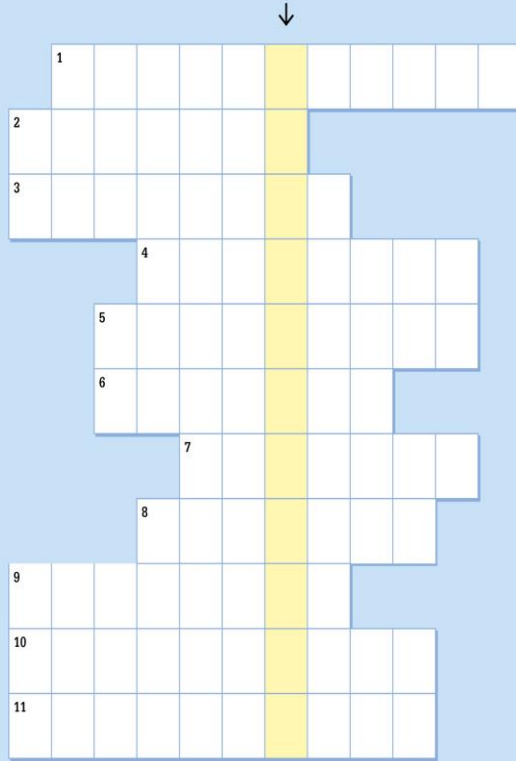
*Tip:*

*De antwoorden staan achterin het magazine ondersteboven... Dat hebben ze snel door... Maar daag ze uit het natuurlijk eerst zelf te proberen..*

### MAAK DE PUZZEL

Gebruik woorden van week 1.

- 1 onmisbaar
- 2 constant, voortdurend
- 3 dat wat je denkt
- 4 een woord dat dezelfde betekenis heeft als een ander woord
- 5 armen en benen
- 6 grootte
- 7 uitzonderlijk, buitengewoon
- 8 juist beredeneerd
- 9 zonder dat je erover nadenkt
- 10 zachte zenuwcellen binnen in je ruggengraat
- 11 onderzoeken hoe iets in elkaar zit



Welk woord lees je onder de pijl?

Wat betekent het woord?



### HERSENSPINSEL

Welke woorden met hersen- ken je nog meer?



### BINNENWERK

Gebruik woorden van week 1.

De verbinding tussen de hersenen en het ruggenmerg heet:

De zachte stof in je ruggengraat heet:

De hersenen, hersenstam en het ruggenmerg samen vormen het:

Een zenuwcel noem je ook wel een:

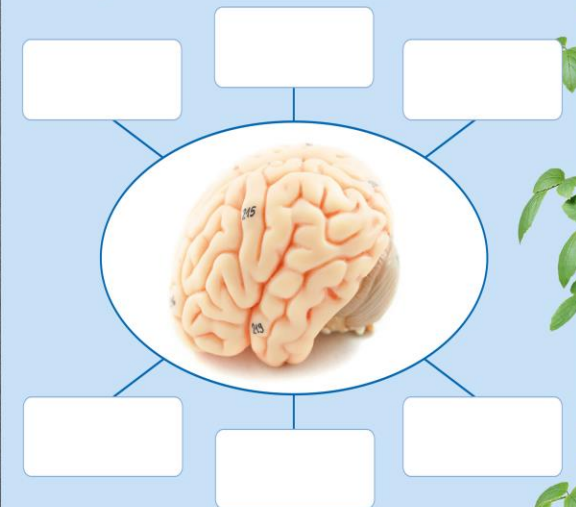
### WAT GEBEURT WAAR?

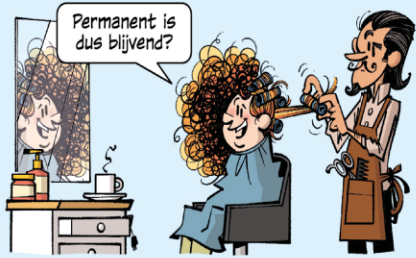
- automatisme  
  analyseren  
  creativiteit  
  herinneren  
 logisch denken  
  onbewust  
  taal en rekenen  
  fantasie

links en rechts	voorhoofd

### HARSES

Welke synoniemen voor hersenen ken je?





## Zo zit het

Je leest bron 7 bij het artikel *Kronkels*.  
Je leert de betekenis van 10 pluswoorden.

1

a Kijk naar het plaatje hierboven.  
Wat betekent permanent? Kruis aan.

- tijdelijk  
 niet tijdelijk

b Hoe heb je de betekenis gevonden?

---



---



---

2 7

Wat hoort bij elkaar? Verbind.

- |                  |   |
|------------------|---|
| de dementie •    | • behendigheid  |
| de identiteit •  | • de manier waarop je beweegt                                   |
| de motoriek •    | • je persoonlijkheid, dat wat je onderscheidt van anderen       |
| de vaardigheid • | • ziekte waarbij mensen steeds meer vergeten en in de war raken |

3 7

Leid de betekenis af.

## Tip!

Als je twijfelt, controleer dan de betekenis in je woordenboek.

a Ongelimiteerd betekent onbeperkt.  
Wat betekent de limiet?

---

b Selecteren betekent uitkiezen op een bepaalde eigenschap. Wat betekent de selectie?

---

c Motorisch heeft te maken met hoe je beweegt.  
Wat betekent de motoriek?

---

4 7

a Welk werkwoord hoort bij identiteit?

---

b Welke twee betekenissen heeft het werkwoord? Kruis aan.

- na onderzoek vaststellen wie iemand of wat iets is  
 iets of iemand mooier voorstellen dat het of hij in werkelijkheid is  
 aantonen wie je bent, bijvoorbeeld met je paspoort



## de dementie

hersenziekte waarbij mensen steeds meer in de war raken en dingen vergeten

*Door dementie vergeet mijn overgrootmoeder heel veel.*

## de identiteit

1 je persoonlijkheid 2 de gegevens waarmee je je kunt identificeren: naam, geboortedatum, enzovoort

*1 Mijn identiteit wordt niet bepaald door hoe ik eruitzie, maar door wat ik beteken voor anderen.*

*2 De identiteit van de verwarde man is nog niet bekend.*

## de limiet

de uiterste grens, de beperking

*Op deze weg is 50 kilometer per uur de limiet.*



## de motoriek

de manier waarop je beweegt

*Zijn motoriek is wat stijf en houterig.*

## motorisch

hoe je beweegt

*Zij is motorisch nogal onhandig.*

## ongelimiteerd

onbeperkt

*Het aantal ijsjes dat je vandaag mag eten, is ongelimiteerd.*

## permanent

de hele tijd door, aanhoudend

*In scholen moet de lucht permanent geventileerd worden.*

## selecteren

uitkiezen op een bepaalde eigenschap

*De trainer selecteert voor elke wedstrijd elf basisspelers.*

## de selectie

personen of dingen die zijn uitgekozen

*Zij is een aanwinst voor de selectie van het Nederlands elftal.*

## de vaardigheid

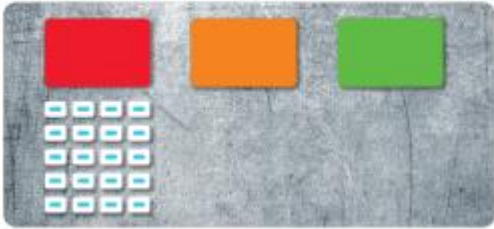
behendigheid, bedrevenheid

*Vrienden maken is een vaardigheid die je kunt leren.*



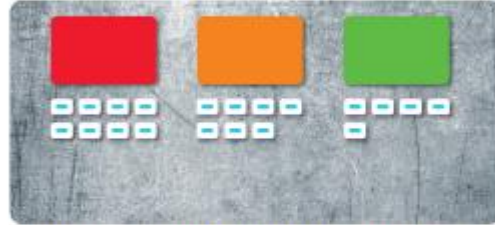
# Nog meer woordenschat..

- **Les 1 en 6:** Maak een woordmuur met behulp van het printblad Woordmuur. Hang de woordkaarten van de betreffende les onder rood.



## Consolideren woorden

- **Woordmuur:** Elke keer dat een kind de woordmuur bekijkt, krijgt het weer even alle woorden in beeld. Gebruik de woordmuur ook bij de inventarisatie van woorden die de kinderen nog moeilijk vinden: werk van rood naar oranje naar groen.



- **Woordenschatspellen lessen 4, 9 en 11:** Deze lessen starten met een 5-minutenspel om de woorden van de week te consolideren. Je kunt dit spel natuurlijk ook op een ander moment spelen en op extra momenten inzetten. Werk ook steeds de woordmuur bij.
- **Het grote woordenschatspel (les 14):** In het grote woordenschatspel komen alle woorden van het thema terug.
- **Adaptieve oefensoftware:** De kinderen kunnen buiten de les zowel de themawoorden als de pluswoorden digitaal oefenen in Bingel.

*Tip:  
Taalzwakke groep?  
Doe elke dag 5  
minutenspelletjes  
woordenschat.*

*Tip:  
Laat kinderen met  
potlood aangeven of het  
woord rood, oranje of  
groen is voor ze en laat  
ze daar regelmatig op  
terugkomen.*

## 8 WOORDEN <sup>week</sup> 1

### HOE GOED KEN JE DEZE AL?

- analyseren
- het automatisme
- het brein
- het centrale zenuwstelsel
- continu
- de creativiteit
- extreem
- het formaat
- de gedachte
- de hersencel
- de hersenstam
- de informatieverwerking
- de ledematen
- logisch
- het neuron
- noodzakelijk
- onbewust
- het ruggenmerg
- het synoniem
- zich herinneren

Hans & Monique Hagen  
**Nooit denk ik  
aan niets** Met tekeningen van  
Charlotte Dematons  
Quirido



## NOOIT DENK IK AAN NIETS

Hans en Monique Hagen

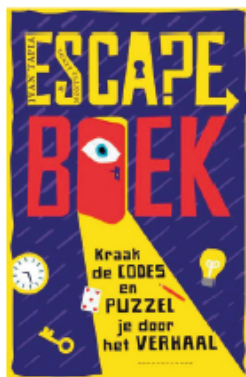
Dit boek gaat ook over denken, maar dan met woorden. In dit boek vind je gedichten die ervoor zorgen dat je na gaat denken. Want nooit denk je aan niets.

## SUPERKRACHTEN VOOR JE HOOFD

15 skills waar je gelukkig van wordt

Wouter de Jong

Wil je krachten leren die jouw leven makkelijker maken? Lees dan dit boek. Leer slimme technieken waarmee je elke moeilijkheid overwint. Ontwikkel heldenmoed, concentreer je als een laserstraal en leer hoe je je zin krijgt zonder boos te worden. Kortom: word de koning van je kop.



# LEKKER LEZEN



## DIT BOEK ZIT VOL MET HERSENEN

Tim Kennington

In dit boek leer je alles over het brein.

Niet alleen dat

van mensen, maar ook dat van dinosaurussen en robots. Lees waarom we slapen, hoe je zintuigen werken, en griezel bij de gruwelijke geschiedenis van de neurowetenschap. Doe zelf proefjes en ontdek hoe opmerkelijk je hersenen werken.

## ESCAPE BOEK

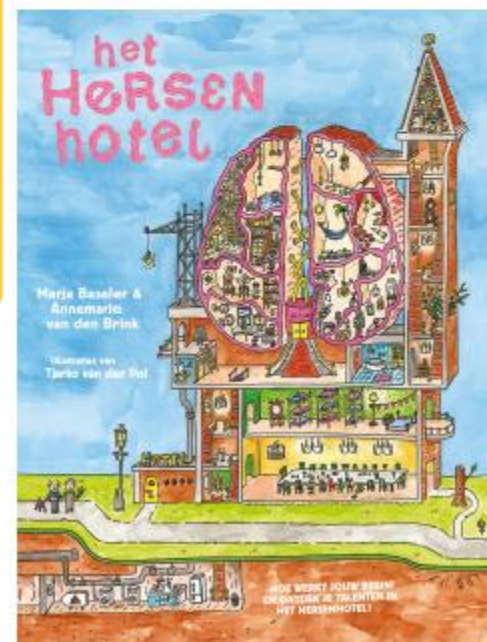
Ivan Tapia en Linde Montse

Kraak de codes en puzzel je een weg door dit boek. Laat je hersens flink kraken en los de raadsels op om erachter te komen waar het verhaal verdergaat. Zorg ervoor dat je op tijd weer weg bent, anders blijf je eeuwig ronddwalen in het hoofd van een ander.

## HET HERSENHOTEL

Marja Baseler en  
Annemarie van den Brink

Maak een reis door je brein en ontdek wat jouw talenten zijn. Je vindt in dit boek vol interessante breinweetjes de beste bringegeheimen en tips om je brein in topvorm te houden.



Angelique Van Ombergen *Illustraties* Louise Perdeux

## IN MIJN HOOFD



De wonderlijke wereld van het brein

LANNOO

## IN MIJN HOOFD

De wonderlijke wereld van het brein

Angelique van Ombergen

Ademen, eten, gamen, dromen, verliefd zijn. Als een echte supercomputer stuurt je hoofd alles aan. Maar hoe werken de hersenen eigenlijk? En wat als er een kink in de kabel zit?

## Zo zit het

Je bekijkt en bespreekt verschillende woordspellen.

Je leert hoe je woordspellen kunt oplossen, zoals:

- rebus
- lingo
- paardensprong
- woordritsen
- anagram en palindroom



SPELLETJE



Puzzels zijn er in soorten en maten. Laat die hersenen kraken!

## 9 REBUS

Als het je lukt deze rebus op te lossen, ontdek je waarom je hersens gekronkeld zijn.



## 10 LINGO!

Welk woord moet je invullen?

- De groene letters zitten in het woord, maar staan op de verkeerde plek.
- De rode letters staan op de goede plek.
- De blauwe letters zijn fout.

k	a	b	e	l
k	o	p	j	e
k	a	z	e	n
k	u	b	u	s
k	e	u	z	e

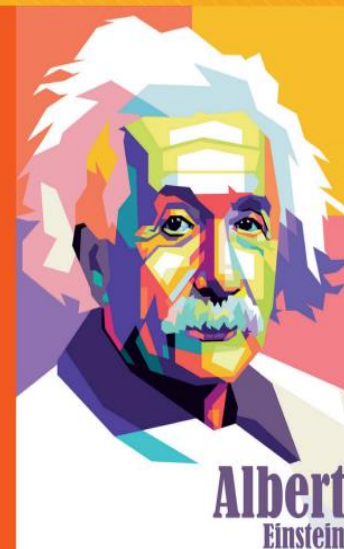
## 11 LISTIGE LEIDER

De Romeinse keizer Julius Caesar sprak met zijn generaals een **geheimschrift** af waarbij alle letters van het alfabet drie plaatsen verschoven. 'Val Munda aan!' werd op deze manier 'SXO JRKAX XXX'. Als vijanden een boodschap te pakken kregen, werden ze daar niet veel wijzer van.



## 12 SUPER SLIM!

Albert Einstein was misschien wel de briljantste wetenschapper uit de vorige eeuw. Hij is de bedenker van de *relativiteitstheorie*\*, iets ingewikkelds met afstand en lichtsnelheid wat heel belangrijk was voor de wetenschap. Superslim, maar hij liep wel regelmatig met twee verschillende kleuren sokken rond. Kleurenblind? Te verstrooid om twee dezelfde te zoeken? Wat minder bekend is over Albert Einstein is dat hij wellicht dyslexie had.  
\*leuk woord voor galgje!



## 15 RACECAR

Lees de kop. En lees daarna van rechts naar links. Dit heet een **palindroom**. Nog eentje: meetsysteem.

Een woord dat gevormd is met alle letters van een ander woord heet een **anagram**. Bijvoorbeeld: spreektaal - speelkaart of onderbroek - doorbreken. Alleen de volgorde van de letters is veranderd.

Een anagram wordt ook wel gebruikt in namen. Weet jij de echte naam van Tina Lentebries?

*Albert Einstein*

## 13 WOORDRITSEN

Als je het middelste woord goed invult, ontstaan er twee nieuwe woorden.

meester **brein** breker  
 proef *werk* \_\_\_\_\_ stuk  
 paarden *staart* \_\_\_\_\_ deling  
 hoofd *gedachte* \_\_\_\_\_ gang  
 boven *kamer* \_\_\_\_\_ scherm  
 werk *geheugen* \_\_\_\_\_ spel



## 14 SPRONG

Los de paardensprong op.

e	e	e
g		u
g	h	n

*geheugen* \_\_\_\_\_



## Zo zit het

Je bekijkt en bespreekt verschillende woordspellen. Je leert hoe je woorspellen kunt oplossen, zoals:

- rebus
- lingo
- paardensprong
- woordritsen
- anagram en palindroom

## Probeer het

De kinderen praten in geheimtaal. Wat zeggen ze?

---



---



---

1

9

- a Los samen de rebus in het magazine op. Doe om de beurt een afbeelding. Zeg hardop welke stappen je maakt terwijl je jouw woord oplost.
- b Schrijf het antwoord op.

2

10

Ontdek samen het lingo-woord. Denk hardop, en luister naar elkaar.

3

13

- a Maak samen de woordritsen. Vul de juiste woorden in.
- b Bespreek hoe jullie dit aangepakt hebben.

4

14

- a Hoe zit deze paardensprong in elkaar? Los het samen op.

## Tip!

Spring in L-vorm. Vanaf de startletter sla je steeds twee letters over.

- b Stel dat jullie net zo'n paardensprong willen maken (één letter in één hokje) waar moet je dan op letten?

5

15

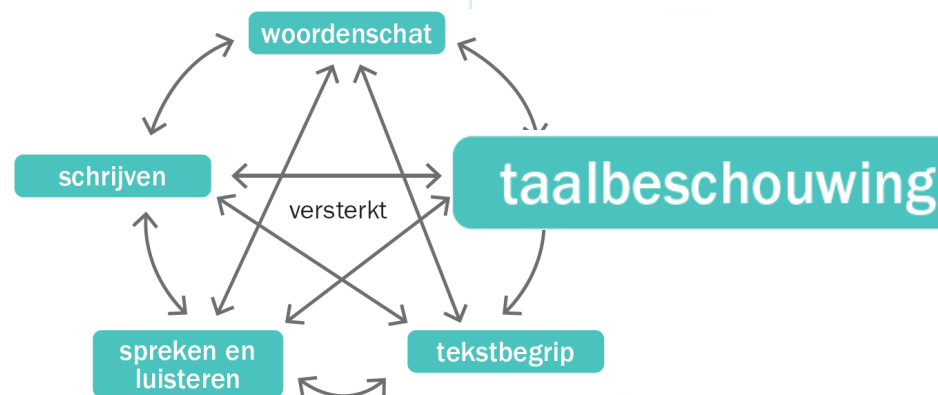
Lees Racecar. Ontdek wie Teina Lentebries is.

---

6

15

- Maak van je eigen voor- en achternaam een anagram.
- a Schrijf eerst je volledige naam op het denkblad.
- b Sorteert de letters. Heb jij bijvoorbeeld drie a's in je naam, schrijf ze dan drie keer op.
- c Maak nu met alle letters je anagram.



## Denkblad

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## Kijk terug

- a Welke breinbreker vinden jullie het lastigst? Bespreek samen wat de beste aanpak is om die op te lossen.
- b Tijd over? Bedenk samen een geheimschrift zoals Julius Caesar ooit deed.

## Meer oefenen

- Sterke Staaltjes 2: magazine blz. 15.
- Les 2 – plus taalbeschouwing: werkboek blz. 26.



39

# Nooit meer stampen





# 39 **Nooit meer stampen**



Vind je spelletjes leuk? Dan hebben we goed nieuws voor je: **geheugensport is net als spelletjes spelen. Met minder regels en meer creativiteit. En je kunt daarna véél meer onthouden.**

1 Spel: Ik zie, ik zie wat jij niet ziet (de sleutelwoordmethode)

Dit spelletje zul je wel kennen, maar we spelen het een beetje anders: ik vertel je wat ik zie, maar het is niks wat je in de echte wereld moet zoeken. Je moet proberen om het voor je te zien in je eigen hoofd. Omdat ik niet zie wat jij ziet, en jij niet ziet wat ik zie, zijn onze beelden niet helemaal gelijk. Maar dat maakt niet uit: in dit spel zijn we benieuwd wat een beeld met ons geheugen doet.

Probeer je de volgende beelden voor te stellen in je hoofd, op jouw eigen manier en met zo veel mogelijk details. Neem er wel rustig de tijd voor.

- 15 Jij speelt een spelletje. Je moet met een kleine lepel een natte spons dragen.
- Je mama vraagt je de tafel te dekken. Je zet er veel platte borden op. Het zijn heel platte borden, nog veel platter dan gewone platte borden – ze zijn echt helemaal plat.
- 20 Op de tafel ligt een tabel met dingen die nog gedaan

moeten worden. Je zucht: 'Zo veel!'  
Op de tafel staat ook een kopje thee. Je vindt de thee niet lekker en zet er een kap over om het kopje te verstoppert.

- 25 Er zit een jongen aan tafel en hij speelt met een mes. Het is jouw neef. Heb je geen neef? Stel je hem dan voor. Hoe zou je neef eruitzien? Natuurlijk gaat het bijna mis met dat mes, maar gelukkig houdt je neef er alleen wat krasjes aan over.
- 30 Jouw vader komt met een kom naar je toe. Maar wat gek, in de kom zit geen soep ofzo, maar een bowlingbal. Wat een gekke papa! De deur gaat open en er komt een Duitser binnen. Die is nog gekker dan je vader met zijn bowlingbal: hij komt namelijk binnen met een beer aan de lijn.

Hoe vond je het laatste beeld? Een beetje eng? Of had je gewoon een meneer met een schattige teddybeer gezien? De instructie was alleen: denk aan een Duitser met een beer aan een lijn. Wat je ervan maakt, ligt aan jou. En aan wat jouw hersenen er op dat moment van maken. Dat is dus nooit juist of fout, goed of slecht. Het is gewoon wat het is!

- Als je de plaatjes en verhalen goed in je hoofd hebt, dan zou je nu makkelijk de volgende vragen moeten kunnen beantwoorden:
- 45

- Wat lag er op je lepel?
- Welke soort borden heb je op tafel gezet?
- Wat lag er nog meer op tafel? Er stonden taken op. Waaronder zat het kopje thee verstopt?
- 50 Wie speelde met het mes?
- Wat zat er in de kom van je vader?
- Uit welk land was de man die binnenkwam afkomstig?
- Welk dier had hij aan de lijn?

- Dat trucje werkt trouwens niet alleen met taal. Uit welk land was de man die binnenkwam ook alweer afkomstig? Duitsland. En welk dier had hij bij zich? Een beer aan een lijn. De hoofdstad van Duitsland is ... Berlijn! Dat ga je nu nooit meer vergeten. Heb je al Engels op school? Nee? Zullen we anders wat Engelse woorden oefenen? O nee ... Wacht! Leg het boek niet meteen weg! Jij kent wél al wat Engelse woorden – je hebt ze zoniet geleerd. Die plaatjes van daarnet, dat waren sleutels voor jouw geheugen. Kijk maar:

- 65 De borden waren heel erg plat. Het Engelse woord voor bord is plate. (Je zegt: 'pleejt'.)
- Op de lepel lag een spons. Het Engelse woord voor lepel is spoon! (Je spreekt dit uit als 'spoen'.)
- Op de tafel lag een tabel. Het Engelse woord voor tafel is table. (Je zegt: 'teej-bl'.)
- Het kopje zat onder de kap. Het Engelse woord voor kopje is cup. (Je zegt: 'kap'.)
- De jongen met het mes was je neef. Het Engelse woord voor mes is knife.
- 75 (Je zegt 'naajf'.)
- In de kom van je papa zat een bowlingbal. Het Engelse woord voor kom is bowl.



Uit: Een olifant in het geheugenpaleis, door: Boris Konrad





## Zo zit het

Je leest een tekst over geheugentraining.

Je leert de sleutelwoordmethode om Engelse woorden te leren.

- Je maakt steeds plaatjes in je hoofd van wat je leest.
- Je controleert welke Engelse woorden je hebt geleerd.

**1**   39

**a** De schrijver zegt: 'Omdat ik niet zie wat jij ziet, en jij niet ziet wat ik zie, zijn onze beelden niet helemaal gelijk.'

Probeer dit samen uit. Stel je een gedekte tafel voor. Waar is de tafel van gemaakt? Is er een kleed? Voor hoeveel mensen? Welke kleur hebben de borden? Enzovoorts. Schrijf in steekwoorden op wat je voor je ziet.

---



---



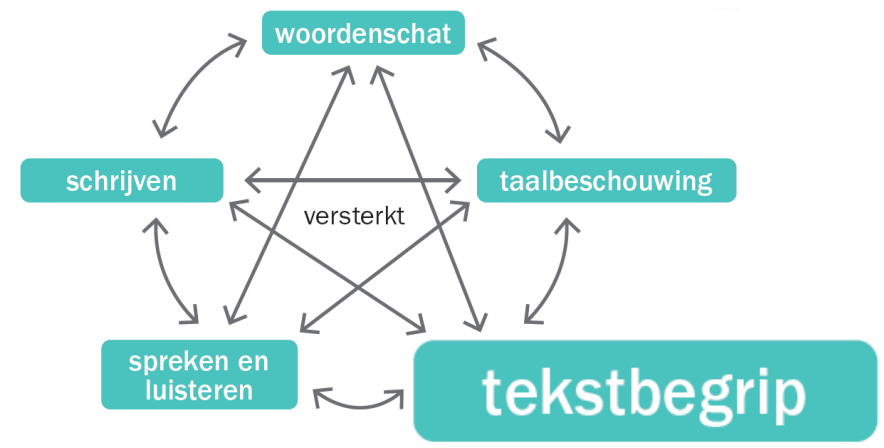
---



---

**b** Wissel uit met een ander. Klopt het wat de schrijver zegt?

*Tip:  
Maak gelijkwaardige tweetallen en wissel af per thema.*



**Staalbabbel**



Pietje: 'Ik vind het verbazend welkkend dat evenwijdig aan elkaar staan!'

Marietje: 'Het effect daarvan is dat we elkaar tegengkomen als we doorlopen.'

Pietje: 'Maar toch zijn we elkaar tegengekomen. Welke reeks gebeurtenissen zorgt ~~er~~

Marietje: 'De liefde heeft ons aangetrokken? dit anders interpreteren?'

## Zo zit het

Je voert een denkgesprek over ... denken!

- Je denkt eerst zelf na en maakt er aantekeningen over.
- Je wisselt uit wat je herkent en wat anders is.



**1** 🗣️

'Ik denk nooit aan niets.'

- a Denk een minuut aan niets. Denk er samen over na en wissel uit. Waar heb je allemaal aan gedacht toen je een minuut aan niets dacht?
- b Denk weer een minuut aan niets. Doe je ogen dicht en je handen op je oren. Denk er samen over na en wissel uit. Waar heb je allemaal aan gedacht toen je een minuut aan niets dacht?
- c Denk weer een minuut aan niets. Krijg je een gedachte, gum 'm uit. Weg ermee. Denk er samen over na en wissel uit. Welke gedachte liet zich niet uitgummen?
- d Is het mogelijk om aan niets te denken?

**2** 🗣️

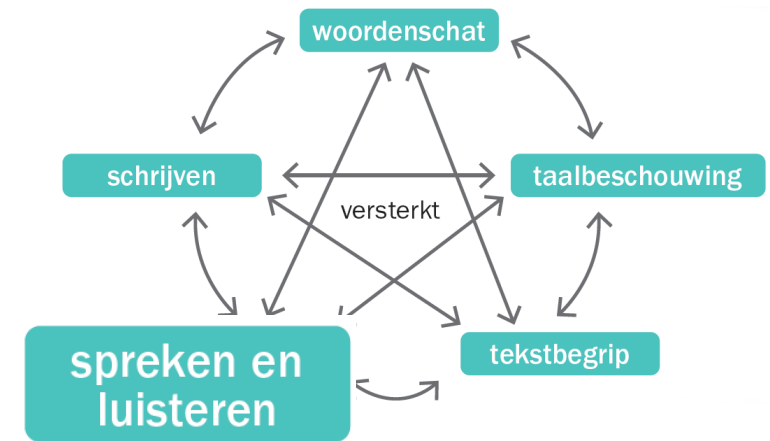
'Denk nou eens even goed na!'

- a Heeft iemand dat weleens tegen jou gezegd? Wat bedoelde die persoon eigenlijk?
- b Kun je een voorbeeld bedenken van 'goed nadenken'?
- c Kun je een voorbeeld bedenken van 'slecht nadenken'?

**3** 🗣️

'Daar moet je maar niet meer aan denken.'

- a Heeft iemand dat weleens tegen jou gezegd? Wat was de aanleiding? Wat bedoelde die persoon met die opmerking?
- b Lukte het om er niet meer aan te denken? Denk ook even terug aan wat je bedacht hebt bij opdracht 1.



## Zo zit het

Je maakt een mindmap over hersenen.

Je leert hoe je informatie kunt ordenen.

- Je schrijft in de mindmap wat je weet over de hersenen.
- Je vult je mindmap na elke les aan.





# Iedereen crea

Denk je bij 'creatief' aan knippen en plakken en is dat niks voor jou? Lees dan maar snel door, want jij bent supercreatief. Ook zonder lijm en schaar.

## 18 Wat is creatief?

Simpele vraag, lastig antwoord. Het heeft te maken met problemen oplossen. Maar een probleem oplossen alleen is niet genoeg. Stel dat je naar de overkant van de sloot wilt: het probleem. Naast je ligt een lange plank. Je legt de plank over de sloot en loopt naar de overkant: de oplossing. Je hebt het probleem opgelost, maar nee, erg creatief is het niet. Creatief ben je pas als je het probleem op een **originale** manier oplost. Zo bijvoorbeeld:



## 19 Voetbaltruc

Soms ben je creatief als je helemaal geen probleem oplost, maar gewoon iets origineels bedenkt. Een spannend verhaal, een nieuwe voetbaltruc of een robohand om in je neus te peuten. Wat we wel weten over creativiteit: het gebeurt in de **rechterhelft** van je hersenen. En het mooie is: iedereen kan creatief zijn. Het is met creativiteit net als met de meeste andere dingen: veel doen is er beter in worden! Brainstormen en een mindmap maken zijn manieren om je creatieve brein in beweging te krijgen.



## 20 Oefenen in creatiever worden



### WAT ZIE JE?

Kijk een tijdje naar het plaatje hieronder. Wat zie je? Alleen vlekken? Eén ding? Meer dingen? (Vergeet niet om je boek om te draaien en het plaatje ook ondersteboven te bekijken.)



### BUITEN DE KADERS DENKEN ...

Trek zonder je potlood van het papier te halen maximaal vier rechte lijnen. Raak alle punten!



### ASSOCIËREN

muts – koud – sneeuw – kerst – kalkoen – dierenboerderij  
Wat hebben deze woorden met elkaar te maken? Alles en niks. Het rijtje is gemaakt door te associëren: je leest een woord en schrijft het eerste woord op waar je dan aan denkt. Bijvoorbeeld: muts – koud. Daarna denk je misschien: ha! Sneeuw!  
Op die manier maak je een **associatieketting**.

Probeer zelf:

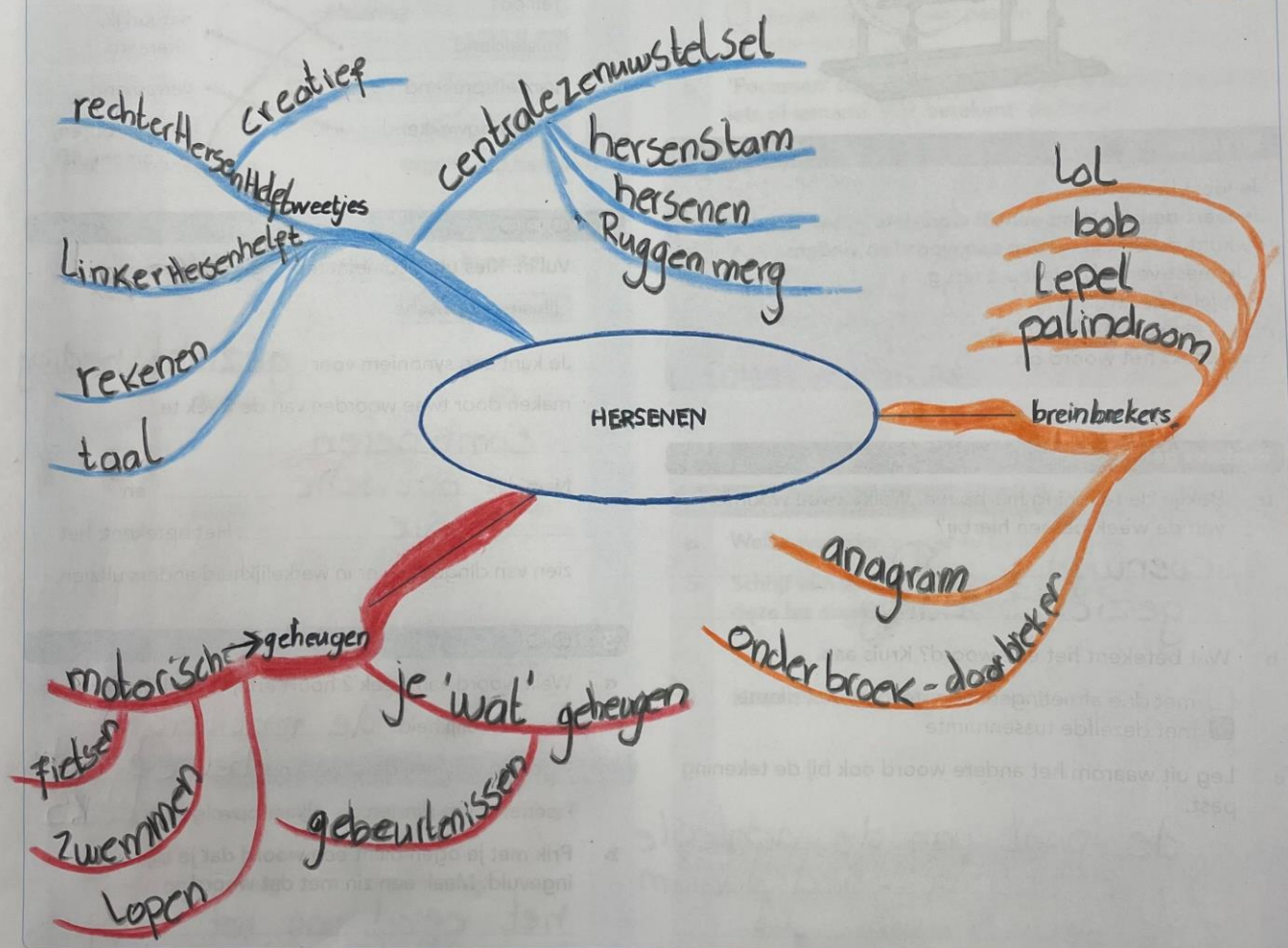
zaterdag – \_\_\_\_\_ –  
\_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ –  
\_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_

### VREEMDE VRAAG?

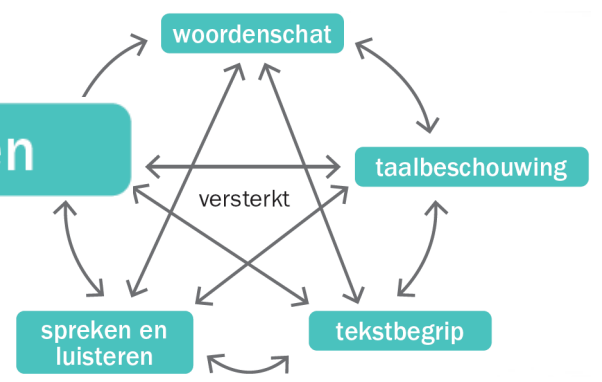
Bedenk drie redenen waarom een leeuw jaloers zou kunnen zijn op een vlieg.



Mindmap bij opdracht 1



schrijven

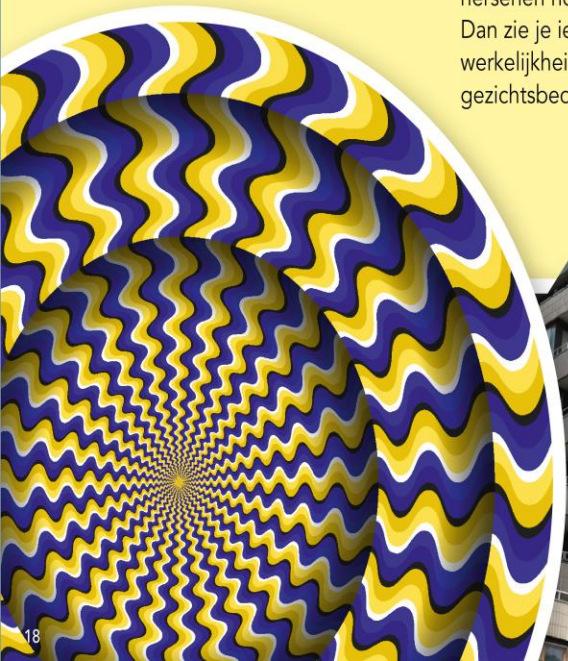


# 21 SCHIJN BEDRIEGT

Een olifant met vijf poten, zwevende armen en dingen die je niet ziet.  
Een sprookje? Nee, dit artikel gaat over bedrogen worden op een verbazingwekkende maar grappige manier.

## 22 DRAAIEN

Hier zie je cirkels van gekleurde blokjes. Kijk eens goed naar een cirkel. Zie je iets gekst? Concentreer je nu op het zwarte punt van één van de cirkels. Wat gebeurt er? Als je je ogen naar één cirkel beweegt, laten je hersenen je de spiraalvormige beweging van de andere cirkels zien.



Gezichtsbedrog! De waarneming van je ogen en de informatieverwerking in je hersenen botsen met elkaar.

## 23 OPTISCHE ILLUSIE

Als je kijkt, geven je ogen signalen door aan je hersenen. En daardoor weet je wat je ziet.

Maar soms is dat misleidend: je hersenen houden je voor de gek. Dan zie je iets anders dan er in werkelijkheid is. Zulke effecten heten gezichtsbedrog of optische illusies.

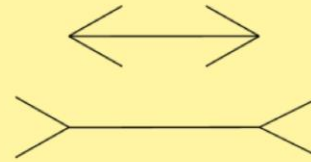
## 24 PATRONEN

Je brein kan razendsnel patronen herkennen. Vanzelfsprekend ga je daardoor soms de fout in. Je ziet dingen die er niet zijn.

## 25 SCHOTS EN SCHEEF

De lijnen onderaan bladzijde 19 lijken scheef te lopen, langs een reeks scheve blokjes. Maar in de realiteit lopen ze mooi recht en evenwijdig. Als je hersenen een patroon herkennen (lijnen), vinden ze het moeilijk om zich te

focussen op een ander patroon (blokjes). Je hersenen interpreteren dus wat je ziet. Kijk eens naar de twee horizontale lijnen. Welke is het langst? Meet ze na met je liniaal!



26 Zelfs al kun je met je liniaal feilloos bewijzen dat ze even lang zijn, je hersenen houden vol dat de bovenste lijn korter is. Je hersenen zijn namelijk gewend om 3D te kijken, en daardoor geven ze het seintje dat de bovenste lijn verder weg is. Daardoor lijkt-ie korter.

## 27 ZWEVENDE ARMEN

Niet alleen je ogen, maar ook je gevoel kan je hersenen voor de gek houden. Doe eens het volgende experiment. Ga in een deuropening



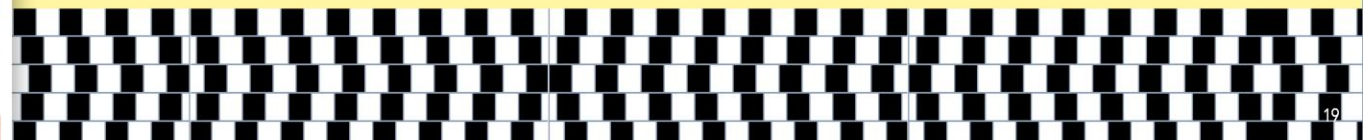
Wat zie je: een man met een snor of een landschap met huisjes?

staan. Doe je armen opzij. Duw de bovenkant van je handen met al je kracht tegen de deurposten. Ontspan en loop weg. Wat voel je?

28 Nog een fysiek experiment. Til je rechervoet op en draai hiermee kleine rondjes met de klok mee. Terwijl je dit doet, teken je met je rechterwijsvinger een zes in de lucht.

Wat gebeurt er? De verklaring hiervoor zit in de linkerhersen helft, die onder andere verantwoordelijk is voor ritme. Deze kan niet verwerken dat twee tegenovergestelde bewegingen tegelijk worden uitgevoerd. Daarom combineert de linkerhersen helft ze in een zelfde beweging.

Pas op!  
Vallende kopjes!



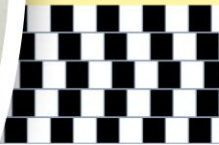
### 29 Hol en bol

Dit grafische werk is van Escher. Je bent in de veronderstelling dat je naar een stadje kijkt. Als je beter kijkt, zie je hoe ingenieus het in elkaar zit. In het linkerdeel kijk je van boven naar beneden. In het rechterdeel lijkt het alsof je van beneden naar boven kijkt. De twee losse helften lijken wel te kloppen, maar samengevoegd creëert Escher iets onmogelijks. De twee perspectieven komen in het midden samen en daardoor zie je dat het geheel niet klopt. De vreemde constructie geeft een duizelingwekkend gevoel. Kijk eens naar de figuur op de ladder in de rechterhoek en bedenk eens waar hij uitkomt. Je registreert een vloer. Je bent geneigd te denken dat het klopt. Het mechanisme van je hersenen zorgt daarvoor. Maar volg nu eens de vloer naar links ...

© 2022 The M.C. Escher Company



- 3D of driedimensionaal
- combineren
- het effect
- evenwijdig
- feilloos
- focussen
- fysiek
- het gezichtsbedrog
- de illusie
- interpreteren
- misleidend
- onder andere
- optisch
- het patroon
- de realiteit
- de reeks
- het signaal
- spiraalvormig
- vanzelfsprekend
- verbazingwekkend



## Zo zit het

Je leest een tekst over ezelsbruggetjes.

Een ezelsbruggetje is een hulpmiddel om iets te kunnen onthouden.

Een ezelsbruggetje kan een rijmpje zijn, een zin, een woord of een code.

# EZELSBRUGGETJES

'Rechts!', zegt je vriend. En net als jij dat doet, raken jullie sturen elkaar en BAM.

Conclusie: 'verkeerde' rechts! ...

Hoe onthoud je nu eindelijk het verschil tussen links en rechts? Zo: houd je handen voor je met de ruggen naar boven. Strek je wijsvingers en duimen. De kant waar je de L ziet, is links.

## 34 HANDIG HULPMIDDEL

Een ezelsbruggetje, zoals rechts - links, is een handig hulpmiddel om iets te onthouden. Het is een soort coderen met je hersenen. Je onthoudt maar één ding, bijvoorbeeld een vorm, een woord of een zinnetje, maar er zit veel meer informatie achter.

Tip: oefen ezelsbruggetjes regelmatig, dan slaan je hersenen ze op.

### Waar komt het woord ezelsbruggetje vandaan?

Plinius, een Romeinse schrijver uit de eerste eeuw schreef over ezels die een brug niet over durfden omdat ze water zagen stromen. Maar met een beetje ondersteuning liepen ze toch. Met een trucje werd het probleem dus opgelost.



## 35 TEKENING OF LIEDJE

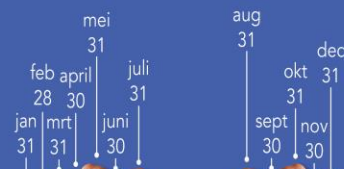
Onthoud hoe je helikopter spelt door een tekening te maken.

Herinner je je het liedje **abcdefg** nog zoals je in groep 2 leerde? Zing het maar even (het blijft nu vast de hele dag in je hoofd!).



## 36 JE LIJF

De maanden van het jaar hebben een verschillend aantal dagen. Op je knokkel tel je 31 dagen. Er tussenin 30 dagen of in februari 28 of 29 dagen.



## 37 WOORDEN

Om de volgorde van de bewoonde Waddeneilanden te onthouden: **TVTAS**  
Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog.

Voor iets open of dicht te draaien: **drol**.  
dicht = rechts  
open = links



## 38 ZINNEN

Eet alle dagen grote borden erwtensoep is geen gezondheidsadvies, maar de volgorde van de snaren van een gitaar: **e-a-d-g-b-e**. Elke letter is een noot.

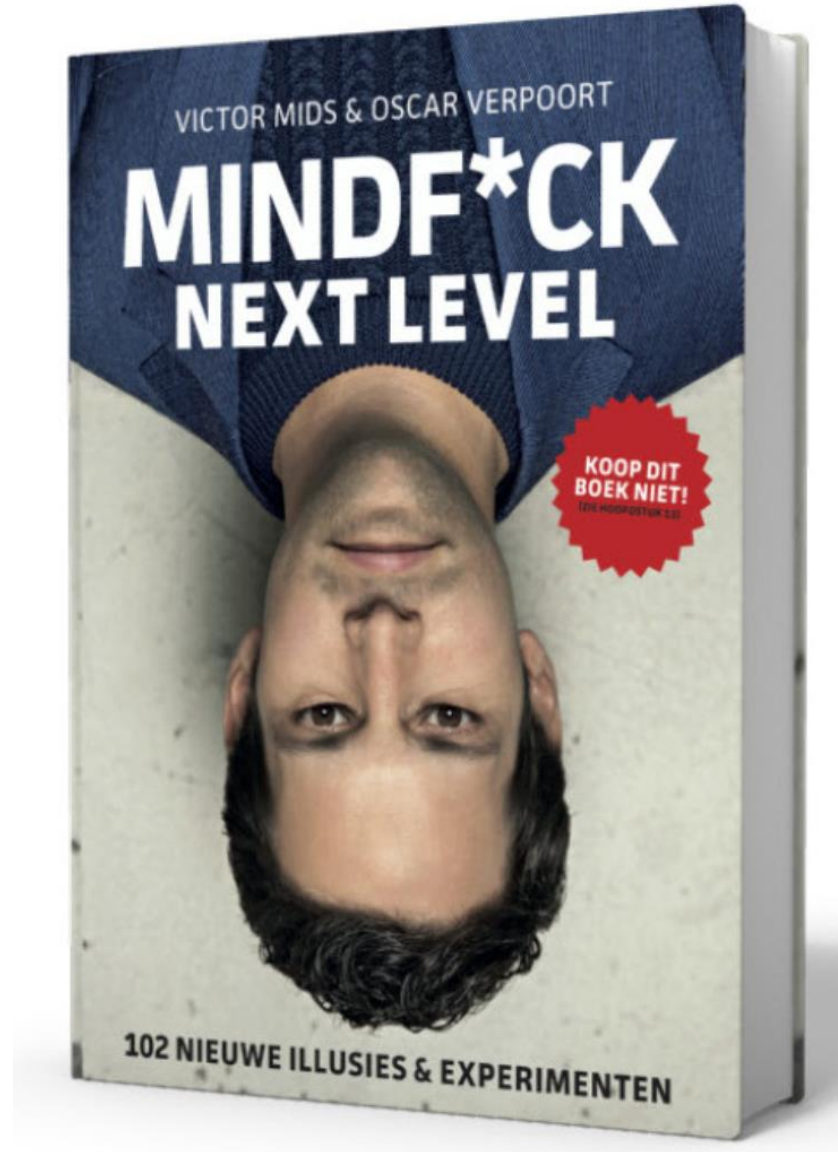
De zin **Kan het dametje met de centimeter meten?** gebruik je om inhoud, maten en gewichten te onthouden.

Een stap naar rechts = keer 10.  
Een stap naar links = delen door 10.

Maak van acht meter Japanse stof uw nachthemd.

Deze zin is een ezelsbruggetje voor alle planeten in volgorde vanaf de zon. Alle hoofdletters zijn de beginletters van de planeten. **Mercurius, Venus, Aarde, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus en Neptunus**. Je moet alleen nog weten dat de eerste M op Mercurius slaat en de tweede op Mars. Maar daar is ook weer een ezelsbruggetje voor te verzinnen: **Marsjes eet je op aarde, dus die horen dicht bij elkaar.**





# 16 Op de tast

## Zet je handen op het verkeerde been



Weleens naar Mindf\*ck gekeken? Dan weet je dat Victor Mids heel veel weet over de hersenen: hoe ze werken én hoe je ze voor de gek kunt houden. Het mooie is: hij wil het jou ook leren. Lees maar!

Zoals je ogen de wereld zien of je oren de wereld horen, je tong dingen proeft en je neus ruikt, zo kunnen de zenuwuiteinden op je huid de wereld voelen. Van die zenuwuiteinden, bijvoorbeeld die in de toppen van je vingers, lopen talloze kleine kabeltjes (je zenuwbanen) via je ruggenmerg naar je brein. Op die manier verzamel je informatie over de vorm, structuur of temperatuur van voorwerpen. Het goede nieuws voor illusionisten is dat, net als bij alle andere zintuigen, de informatieverwerking bij je tastzin weleens in de knoop raakt. En dat ga je nu zelf ervaren.

### EXPERIMENT 1: DE VERDOOFDE VINGER

Begin door de handpalm van je linkerhand op de handpalm van de rechterhand van een proefpersoon te leggen. Laat alleen jullie wijsvingers omhoog staan en vouw de rest van jullie vingers in elkaar. Strijk nu met de duim en wijsvinger van je vrije hand langzaam heen en weer over de twee omhoog staande wijsvingers. Hoe voelt dat? Waarschijnlijk heel raar. Als het goed is lijkt het net alsof er één vinger verdoofd is. Laat je proefpersoon het ook

maar eens proberen. Hij zal vanuit zijn perspectief dezelfde ervaring hebben. Het verdoofde gevoel ontstaat doordat je brein twee informatiestromen ontvangt die niet met elkaar vallen te rijmen. Enerzijds ontvang je de informatie uit de strijkende vingers. Die voelen dat ze over twee vingers aan het strijken zijn. Maar anderzijds ontvang je ook informatie over de aanraking en die komt maar van één vinger. Er zit dus een 'gat' tussen de twee stromen informatie die je brein moet verwerken, en aangezien je wel een tweede vinger voelt maar van die vinger geen aanrakingssignaal binnenkrijgt, denkt je brein dat die vinger dan wel verdoofd zal zijn.

### EXPERIMENT 2: DE LANGE NEUS

Vraag je proefpersoon er weer bij en ga pal achter hem staan. Leg één wijsvinger op je eigen neus en je andere wijsvinger op de neus van je proefpersoon. Sluit nu je ogen en strijk met je beide wijsvingers tegelijkertijd rustig op en neer. Je zult al snel een vreemd gevoel ervaren, namelijk dat je zelf over een onwijs lange neus beschikt! Net zoals bij het eerste experiment krijgt je brein ook hier weer verschillende en verwarrende informatie binnen: zowel de aanraking van je eigen neus als het gevoel van een neus verderop aan de top van je andere wijsvinger. De combinatie van die signalen geeft het bizarre gevoel dat je een gigantisch lange neus hebt.



### EXPERIMENT 3: HET GEFOPTE VOORHOOFD

Natuurlijk kun je met tastzinillusies niet alleen je eigen zenuwbanen beetnemen, je kunt ze ook gebruiken om anderen iets magisch te laten ervaren. Bijvoorbeeld hoe het is als een munt die op je voorhoofd wordt gedrukt, in één keer verdwijnt. Druk daarvoor een muntje (van bijvoorbeeld twintig cent) zo'n 15 seconden lang tegen het voorhoofd van je toeschouwer. Zodra je loslaat blijft het muntje als het goed is plakken en kan je toeschouwer het muntje van zijn voorhoofd laten vallen door z'n wenkbrauwen te fronsen. En dat is ook precies wat hij mag doen.

Nadat hem dit is gelukt zeg je: 'Oké, heel goed. Dit gaan we nog een keer doen.' Pak het muntje tussen duim en wijsvinger en beweeg het opnieuw richting zijn voorhoofd. Maar wanneer je hand boven zijn ogen komt en het muntje uit zijn zicht is, stop je het stiekem in je handpalm en druk je in plaats daarvan heel stevig met je duim tegen zijn voorhoofd. Houd dit weer zo'n 15 seconden vol. Voor je toeschouwer zal het aanvoelen alsof je wederom een munt tegen zijn voorhoofd drukt. Dat komt doordat er door het

harde drukken iets plaatsvindt wat 'adaptatie' heet. Dat werkt als volgt. Zodra je proefpersoon de duim voelt, sturen de tastreceptoren op zijn voorhoofd signalen naar zijn brein. Maar al snel worden de receptoren moe en zwakken de signalen die ze doorgeven af. Adaptatie is een nuttige manier van het brein om energie te besparen, maar het resultaat bij dit experiment is dat het voorhoofd tijdelijk minder gevoelig is geworden. Hierdoor is het voor je proefpersoon bijna onmogelijk om op te merken dat de munt er eigenlijk niet meer zit.

Je doet natuurlijk alsof je van niks weet en zegt: 'Oké, laat de munt maar weer vallen door je wenkbrauwen te fronsen.' Je toeschouwer zal de gekste bekken trekken om het denkbeeldige muntje van z'n voorhoofd te krijgen. Nadat je een aantal foto's van zijn gezicht hebt gemaakt, vraag je hem tot slot het muntje dan maar met zijn handen van zijn voorhoofd te halen. Het zal een tijdje duren voordat hij beseft dat zijn tastzin hem heeft bedrogen.





## EXPERIMENT 1: DE VERDOOFDE VINGER

15 Begin door de handpalm van je linkerhand op de handpalm van de rechterhand van een proefpersoon te leggen. Laat alleen jullie wijsvingers omhoog staan en vouw de rest van jullie vingers in elkaar.

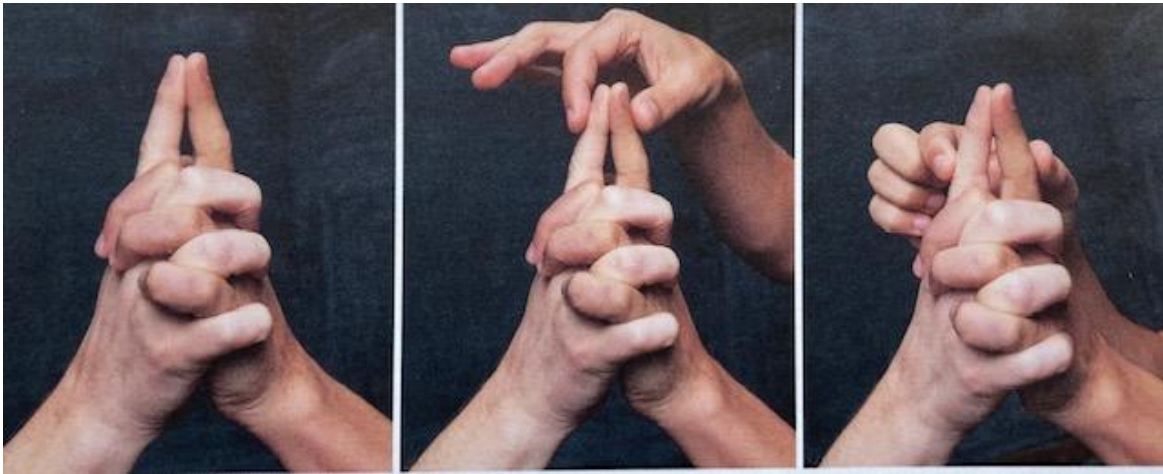
20 Strijk nu met de duim en wijsvinger van je vrije hand langzaam heen en weer over de twee omhoog staande wijsvingers. Hoe voelt dat? Waarschijnlijk heel raar. Als het goed is lijkt het net alsof er één vinger verdoofd is. Laat je proefpersoon het ook

maar eens proberen. Hij zal vanuit zijn perspectief dezelfde ervaring hebben. Het verdoofde gevoel  
25 ontstaat doordat je brein twee informatiestromen ontvangt die niet met elkaar vallen te rijmen. Enerzijds ontvang je de informatie uit de strijkende vingers. Die voelen dat ze over twee vingers aan het strijken zijn. Maar anderzijds ontvang je ook informatie over  
30 de aanraking en die komt maar van één vinger. Er zit dus een 'gat' tussen de twee stromen informatie die je brein moet verwerken, en aangezien je wel een tweede vinger voelt maar van die vinger geen aanrakingssignaal binnenkrijgt, denkt je brein dat die  
35 vinger dan wel verdoofd zal zijn.

## EXPERIMENT 1: DE VERDOOFDE VINGER

Begin door de handpalm van je linkerhand op de handpalm van de rechterhand van een proefpersoon te leggen. Laat alleen jullie wijsvingers omhoog staan en vouw de rest van jullie vingers in elkaar.

Strijk nu met de duim en wijsvinger van je vrije hand langzaam heen en weer over de twee omhoog staande wijsvingers. Hoe voelt dat? Waarschijnlijk heel raar. Als het goed is lijkt het net alsof er één vinger verdoofd is. Laat je proefpersoon het ook



maar eens proberen. Hij zal vanuit zijn perspectief dezelfde ervaring hebben. Het verdoofde gevoel ontstaat doordat je brein twee informatiestromen ontvangt die niet met elkaar vallen te rijmen. Enerzijds ontvang je de informatie uit de strijkende vingers. Die voelen dat ze over twee vingers aan het strijken zijn. Maar anderzijds ontvang je ook informatie over de aanraking en die komt maar van één vinger. Er zit dus een 'gat' tussen de twee stromen informatie die je brein moet verwerken, en aangezien je wel een tweede vinger voelt maar van die vinger geen aanrakingssignaal binnenkrijgt, denkt je brein dat die vinger dan wel verdoofd zal zijn.

# Opbouw thema taal

## De grej van Staal

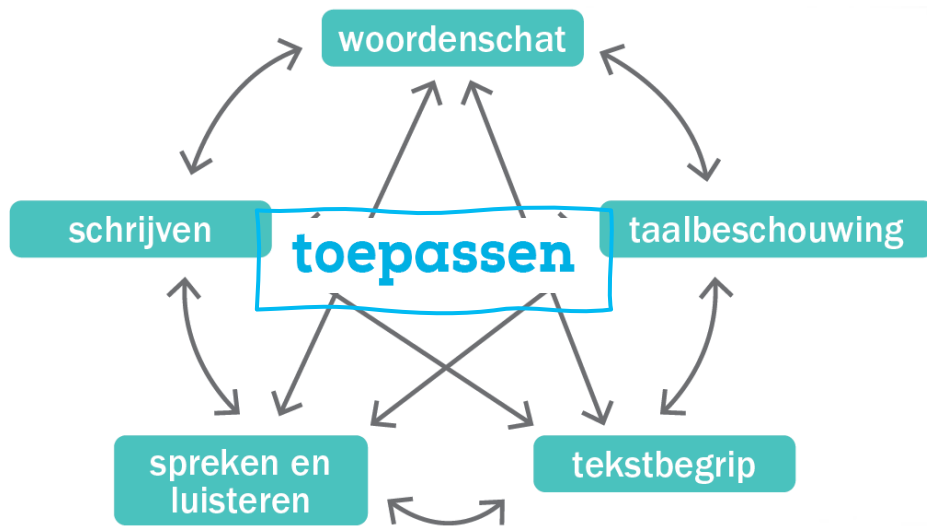
Receptieve fase

Productieve fase

week 1	<b>Les 1</b> Woordenschat	<b>Les 2</b> Taalbeschouwing	<b>Les 3</b> Tekstbegrip	<b>Les 4</b> Spreken en luisteren	<b>Les 5</b> Schrijven
week 2	<b>Les 6</b> Woordenschat	<b>Les 7</b> Taalbeschouwing	<b>Les 8</b> Tekstbegrip	<b>Les 9</b> Spreken en luisteren	<b>Les 10: toepassen</b> Start eindproduct
week 3	<b>Les 11: toepassen</b> Verbeteren eindproduct	<b>Les 12: toepassen</b> Leren presenteren	<b>Verdiepingsles A</b> Tekstbegrip	<b>Les 13: toepassen</b> Presentatie of publicatie	Uitlooples
week 4	<b>Les 14</b> Het grote woordenschatspel	<b>Les 15</b> Toets woordenschat (facultatief)	<b>Verdiepingsles B</b> Tekstbegrip	<b>Verdiepingsles C</b> Tekstbegrip (lees-denkgesprek)	Uitlooples

### A Weetjes – blauw

Je stelt vragen over de hersenen. Informatie kun je vinden in alle teksten in het magazine.  
 Je maakt een vraag met een duidelijk goed antwoord.  
 Het kan ook een meerkeuzevraag zijn.  
 Schrijf de vraag op een kaartje.  
 Schrijf het antwoord op de achterkant.



### B Onthoud het – roze

Je maakt opdrachten waarbij je iets moet onthouden, bijvoorbeeld getallen, plaatsnamen of plaatjes.  
 Kijk in les 7 en 8 voor ideeën.  
 Maak de opdracht op een kaartje.

### C Breinbrekers – groen

Bedenk een breinbreker of een creatieve opdracht.  
 Kijk in les 2 en les 5 voor ideeën.  
 Maak de opdracht op een kaartje.  
 Schrijf het antwoord op de achterkant.

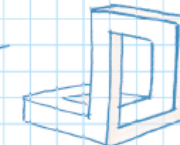
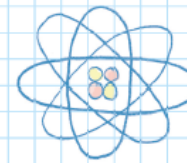
### D Lijvig – geel

Bedenk een opdracht waarbij je je lichaam gebruikt: je armen, benen, handen of zintuigen. Kijk in les 3 en les 6 voor ideeën.  
 Maak de opdracht op een kaartje.

### E Weetwoorden – lila of paars

Maak een opdracht met een themawoord. Bijvoorbeeld:  
 'Verboden woord: leg uit wat het woord betekent zonder (een deel van) het woord te gebruiken.'  
 Of: 'Beeld het woord uit.'  
 Of: 'Teken het woord.'  
 Of: 'Is het waar of niet waar?'  
 Gebruik woorden uit les 1 en 6.

Als je dit magazine hebt gelezen, weet je al veel over hersenen.  
Je bent nu klaar voor het maken van opdrachten voor het Hersenspel.

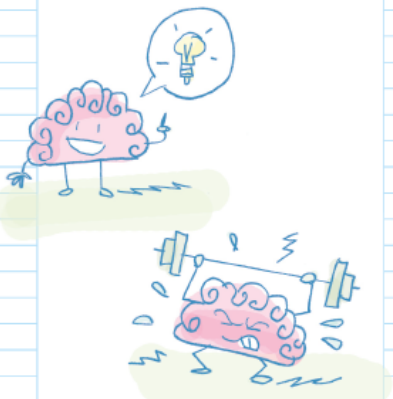


**ZO MAAK JE ... opdrachten voor het Hersenspel**

**OPDRACHT**

**Zo maak je opdrachten voor het Hersenspel**

- \* Je bedenkt meerdere opdrachten bij elke categorie.
- \* Je maakt ook de oplossingen.
- \* Je verzint een naam voor het spel.



**TOEPASSEN**

**Er zijn vijf soorten vragen en opdrachten**

**A WEETJES**

vragen over de hersenen

**B ONTHOUDEN**

opdrachten om iets te onthouden in een korte tijd

**C BREINBREKERS**

breinbrekers en creatieve opdrachten

**D LIJVIG**

opdrachten met Je lichaam of je zintuigen

**E WEETWOORDEN**

opdrachten met een woord van week 1 of week 2



**Werk de opdrachten uit**

- \* Je bedenkt meerdere opdrachten bij elke categorie.

**WEETJES**

Neuronen in de hersenen praten met elkaar door ...

**ONTHOUDEN**

Kijk 10 tellen naar de landen op de achterkant. Draai om en noem ze op.

**BREINBREKERS**

Welke negen woorden zie je?  
**BALKONINGANGSTERRENOPSLAGALBUM**

**LIJVIG**

Welke oranje bal is groter, de linker of de rechter?

**WEETWOORDEN**

**Verboden woord**  
Omschrijf het woord zonder het woord (of delen ervan) te noemen.



**\*TIP\***  
Gebruik woorden uit week 1 en 2.

- \* Je maakt ook de oplossingen.

... stroomstootjes of prikkels door je lijf te sturen.

België, Polen, Nederland, Tsjechië, Denemarken

bal, balkon, koning, ingang, gang, gangster, ster, sterren, opslag, slag, album

Ze zijn even groot!

**VERBODEN WOORD**  
analyseren

- \* Je verzint een naam voor het spel.

Het breinbreekspel

**BESPREKEN EN VERBETEREN**

**Besprek je opdrachten**

Je geeft en krijgt tips en tips. Je maakt de opdrachten nog beter.

**\* TIP \***

- Wissel makkelijke en moeilijkere opdrachten af.
- Zorg voor opdrachten die om een creatieve oplossing vragen, zoals een 'verboden woord' dat moeilijk is uit te beelden.
- Maak ook grappige opdrachten: er mag gelachen worden tijdens het spel.



**PRESENTEREN EN PUBLICEREN**



# BREEK-JE-BREIN



# Toepassen van spelling-grammatica in taal

## Twee momenten van aandacht



### Bij de woordenschatlessen

In de handleiding zijn alle themawoorden voorzien van de categorieën

### Bij toepassen les 11

Bij het beter maken van de tekst

- Focus ligt eerst op inhoud
- Daarna controleren kinderen hun werk op spelling en grammatica
- Instructie (blokspecifiek) via digibord op te roepen

*Tip:  
Week 4 biedt meer ruimte voor eigen invulling, bijvoorbeeld uitloop of meer klassikaal woordenschatspel*

- + Het criterium is goed toegepast.
- +/- Het criterium is voldoende toegepast.
- Het criterium is onvoldoende toegepast.

Naam	Themagerelateerde criteria									Algemeen*				
	Schrijven: Je maakt opdrachten voor het Hersenspel.				Presenteren en publiceren: Je speelt het Hersenspel.					Opbouw	Formulering	Inhoud		
	Je bedenkt meerdere opdrachten bij elke categorie.	Je maakt ook de oplossingen	Je verzint een naam voor het spel											
					<b>Totaalscore</b>	Je zorgt dat de opdracht- en antwoordkaartjes er netjes uitzien	Je controleert op spelling				<b>Totaalscore</b>			
1														
2														
3														
4														
5														

*Algemeen		
<b>Opbouw (samenhang)</b> Logische volgorde, overgangen, relaties in de tekst, gebruik van voeg- en verbindingswoorden	<b>Formulering (woordgebruik)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruik van woorden van week 1 en 2.</li> <li>Formeel, informeel taalgebruik passend bij de tekstsoort</li> </ul>	<b>Inhoud (algemene kwaliteit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informatie-arm versus informatierijk</li> <li>Verzorging, waaronder leesbaarheid en verstaanbaarheid</li> </ul>



Kijk goed naar dit plaatje en antwoord daarna de 3 vragen op de achterkant.



7

**Ont Houden**

- 1 welke kleur had de kat?
- 2 Hoeveel kleuren had de bal?
- 3 Hoeveel blaadjes had de ananas

**Verboden woord**

**Analyseren**

**weet je s**

Je geheugen heeft 3 taken. Welke van deze taken hoort er niet bij?


- A bewaren
- B verwijderen
- C opslaan
- D terug halen


8

wat voor 2 dieren zie je



welke is groter?

a. 

b. 

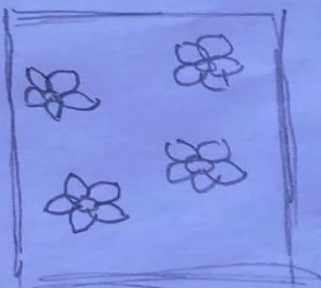


**Staalspecialist**



illusie

x



neuroun

patroon

✓



evenwijdig

✓

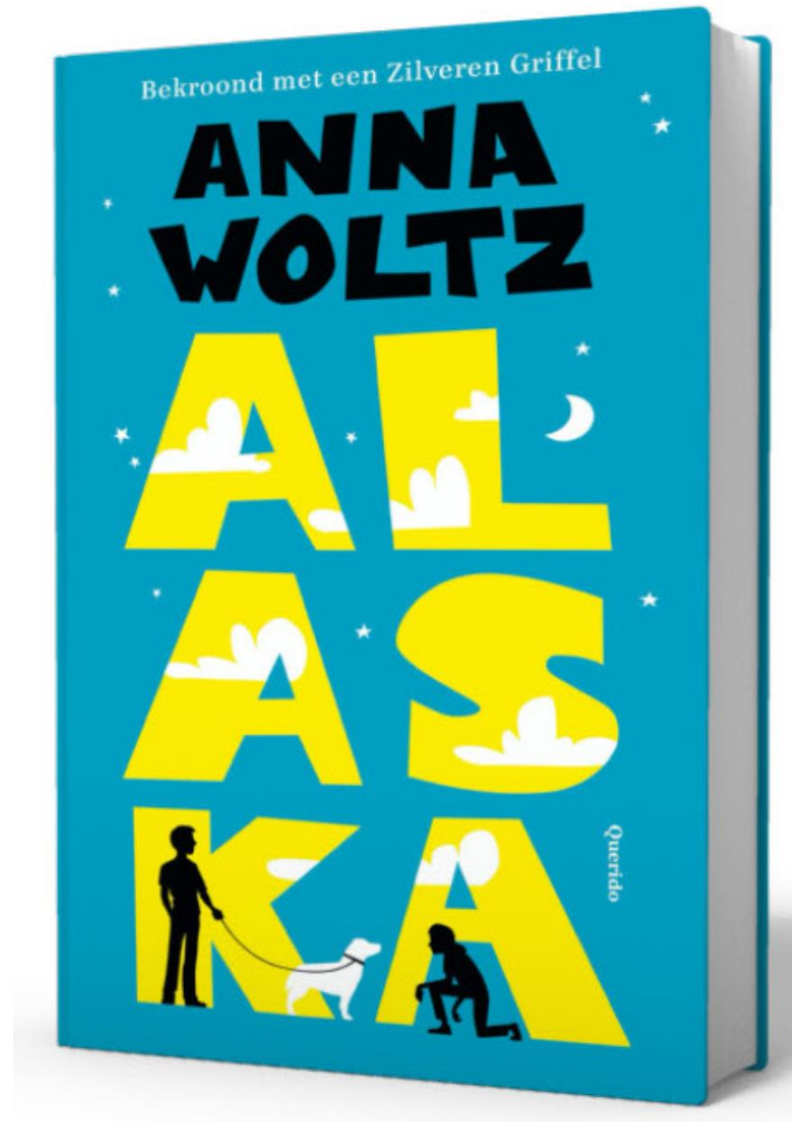


3D of Driedimensionaal

✓

Fysiek

x



# 32 Sven



1 Het voelt alsof ik boven water kom.

Het is gebeurd. Dat kan niet anders.

Ik leg mijn pen neer en veeg een druppel kwijl van mijn kin. Ze staren naar me.

5 Dit is het dus. Vanaf nu ben ik *die zielige jongen uit 1b*.

'Je was even weg,' zegt Hoppenbrouwers met zijn zware stem. 'Een halve minuut misschien, niet langer. Je smakte met je mond en je lachte.'

10 Ik kijk naar de stoel voor me. In mijn hoofd schreeuw ik alle scheldwoorden die ik ken.

Deze zomer is Hoppenbrouwers twee keer bij ons thuis geweest. De tweede keer, toen we onder de gele parasol in de tuin zaten, was ik ook even van de wereld. Hij heeft dus onthouden wat mijn moeder

15 daarna deed: ze vertelde me hoelang het duurde en wat ik precies had gedaan.

'Gaat het?' vraagt Hoppenbrouwers. 'Wil je wat drinken of ...'

Ik schud mijn hoofd.

20 Na een aanval is de wereld een beetje vloeibaar. Het duurt even voordat de lijnen weer hard zijn. Voordat mijn hersens zich herinneren hoe je alles opbergt: geluiden bij geluiden, kleuren bij kleuren. Woorden bij woorden.

25 Ik schraap mijn keel.

'Ik voel me top,' zeg ik te hard. 'Maar volgens mij

kunnen Ziva en Elin wel wat water gebruiken.' Ik was van de wereld, maar zij zagen het gebeuren.

30 Zij leefden door. En nu, op dag één, weten ze al meer over mij dan ikzelf.

Terwijl de bleke meisjes slokjes water nemen en over elkaars rug wrijven, klem ik mijn kiezen op elkaar. Ik zou op dit moment echt de hele school in elkaar kunnen slaan.

35 Of eigenlijk ook niet. Ik ben kapot. Ik wil in mijn bed liggen.

Hoppenbrouwers kijkt naar mij. 'Leg je het zelf uit?' Ik knik. Als ik nu zielig ga lopen doen, dan ben ik de

40 rest van het jaar de gehandicapte. Ik kijk naar een wesp die niet snapt hoe het open raam werkt. Hij blijft zich te pletter vliegen tegen het glas.

En dan vertel ik het dus. Dat ik epilepsie heb.

Ik heb een kolossale hekel aan dat woord. Als er een sport was die epilepsie heette, dan zou ik echt nooit van mijn leven op epilepsie gaan.

45 Maar dit kies je niet.

Een jaar geleden begon het. Zomaar, uit het niets. Ik kreeg kortsluiting in mijn hoofd. Mijn hersencellen schoten te veel signalen af. Als je in het wilde weg op

50 het toetsenbord van een computer ramt, dan loopt het ding vast. Nou, elke keer dat mijn hersens te veel vonken afvuren, loop ik vast.

'Tijdens een aanval,' zeg ik zonder iemand aan te kijken, 'ben ik van de wereld. Ik kan mijn arm breken

55 of in de open haard vallen en ik heb niks door. Pas als het voorbij is, voel ik wat er kapot is. Net zag ik jullie



allemaal naar me staren ... Ja, dan snap ik dat het gebeurd is.'

60 Ze staren nog steeds, maar ik wil het niet zien. Ik ken dit soort gezichten. Als hun vader of moeder straks vraagt: 'Hoe was je eerste dag?,' dan vertellen ze niet over Frans en wiskunde, maar over mij. Alleen niet écht over mij – over mijn gestoorde hersens.

65 'Dat van net was een kleine aanval. Maar soms heb ik ook een grote en dan slaan alle stoppen door. Ik voel het niet aankomen, dus ik val plotseling op de grond. En dan begint mijn hele lijf te schokken. Meestal gaat het vanzelf over, maar als ik na vijf minuten nog steeds bezig ben en mijn hoofd wordt blauw, dan is het een goed idee om 112 te bellen.'

70 Terwijl ik praat, kan ik alleen maar denken: DIT WIL IK NIET.

Ik wilde niet op epilepsie. En toch lag ik het afgelopen jaar zeventien keer in een ambulance. Ik moest 75 stoppen met zwemmen en ik mag niet meer fietsen. In ons nieuwe huis slaap ik beneden en heb ik een eigen badkamer, zodat ik nooit meer een trap op hoef. Ik haat ons nieuwe huis.

'Alle leraren,' zegt Hoppenbrouwers, 'zijn op de

80 hoogte van Svens ziekte en weten wanneer ze 112 moeten bellen. En Sven heeft samen met zijn ouders een brief voor jullie gemaakt. Met extra informatie.'

Hij pakt een stapel papier van zijn bureau en begint 85 kopietjes uit te delen. Dit is dus echt de sufste spreekbeurt ooit.

Als ik dit jaar net zo veel aanvallen heb als vorig jaar, dan blijf ik vast wéér zitten. Straks ben ik een brugger van zestig en haal ik nog steeds drieën voor Frans.

90 'Het is niet besmettelijk,' zeg ik hard. 'En als ik geen aanval heb, dan is er niks met me aan de hand. Helemaal niks.'

Ik zie aan hun gezichten dat ze het niet geloven. Man, ik geloof het zelf niet eens.

95 Over twee seconden kan ik op de grond liggen schokken. Waar ik ook naartoe ga, wat ik ook doe, altijd is er die stem in mijn hoofd: het kan elk moment gebeuren. Als het niet deze seconde is, dan de volgende.

100 Of die daarna.



**Zo zit het**

Je leest een persoonlijk verhaal.

Je leert je verplaatsen in de hoofdpersoon.

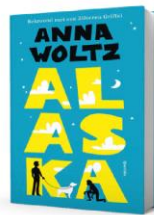
- Je onderzoekt wat er precies gebeurt.
- Je let op de gevoelens van de hoofdpersoon.
- Je verplaatst je in zijn of haar positie.

90 'Het is niet besmettelijk,' zeg ik hard. 'En als ik geen  
aanval heb, dan is er niks met me aan de hand.  
Helemaal niks.'

Ik zie aan hun gezichten dat ze het niet geloven.  
Man, ik geloof het zelf niet eens.

95 Over twee seconden kan ik op de  
grond liggen schokken. Waar ik ook  
naartoe ga, wat ik ook doe, altijd is  
er die stem in mijn hoofd: het kan  
elk moment gebeuren. Als het niet  
100 deze seconde is, dan de volgende.

Of die daarna.



Uit: Alaska, door: Anna Woltz

4

32

De machteloosheid van Sven wordt door de schrijver op drie verschillende momenten beschreven. Beschrijf bij elk moment waarom Sven zich machteloos voelt.

1 Als het net gebeurd is en iedereen naar hem staart.

*Hij slaant ruck*

2 Als hij vertelt over de aanval.

*iedereen kijkt naar  
Achim dus verlegen*

3 Als hij zegt dat er buiten de aanvallen helemaal niks aan de hand is.

*Hij hegt*

### Zo zit het

Je leest een persoonlijk verhaal.

Je leert je verplaatsen in de hoofdpersoon.

- Je onderzoekt wat er precies gebeurt.
- Je let op de gevoelens van de hoofdpersoon.
- Je verplaatst je in zijn of haar positie.

*Tip:*

*Ga regelmatig bij een tweetal zitten en denk hardop mee. In de handleiding staan suggesties voor denkrichtingen*

4 32

De machteloosheid van Sven wordt door de schrijver op drie verschillende momenten beschreven. Beschrijf bij elk moment waarom Sven zich machteloos voelt.

- 1 Als het net gebeurd is en iedereen naar hem staart.

*hij slaant ruck*

- 2 Als hij vertelt over de aanval.

*iedereen kykt naar hem dus verlegen*

- 3 Als hij zegt dat er buiten de aanvallen helemaal niks aan de hand is.

*hij hegt*

4 32

De machteloosheid van Sven wordt door de schrijver op drie verschillende momenten beschreven. Beschrijf bij elk moment waarom Sven zich machteloos voelt.

- 1 Als het net gebeurd is en iedereen naar hem staart.

*Im the loser*

- 2 Als hij vertelt over de aanval.

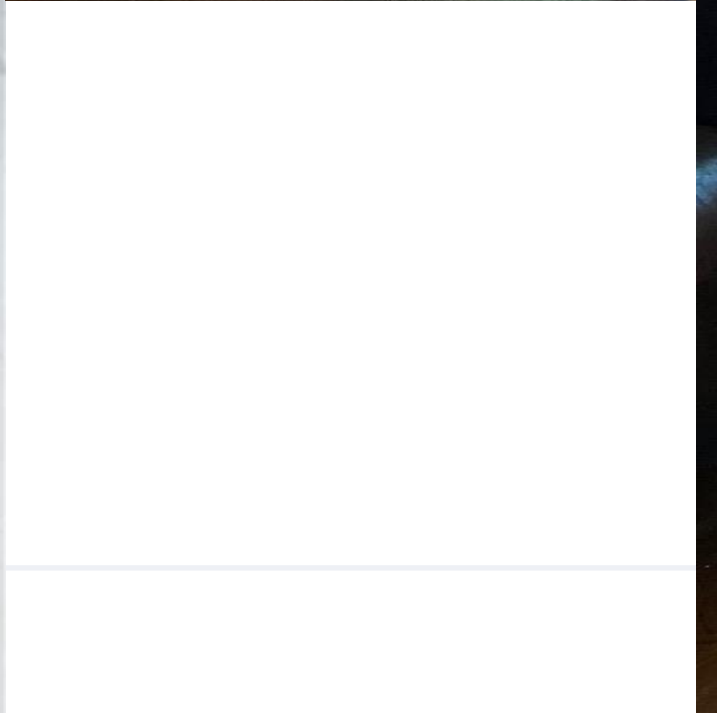
*Ik kan er niks tegen doen*

- 3 Als hij zegt dat er buiten de aanvallen helemaal niks aan de hand is.

*Ik ben aan het liegen*

- Associëren.....







# 41 Bizarre breinen



## 1 Groot met een minibrein

De meeste dieren hebben intelligentie nodig om voedsel te vinden en zichzelf te beschermen tegen gevaren. *Brachiosauriërs* waren veel te groot om overmeesterd te worden door roofdieren en als planteneters konden ze gemakkelijk overal om zich heen voedsel vinden. Het was daardoor behoorlijk eenvoudig voor een *Brachiosaurus* om te overleven met zeer weinig intelligentie. Aan het einde van het ruggenmerg in zijn lange nek zaten hersenen die niet groter waren dan een tennisbal.



Daar zitten kleine uitsteeksels aan die doorlopen tot aan de bovenkant van hun poten.

## 25 Denken met tentakels

Octopussen zijn zeer intelligente wezens. Hun hersenen stellen hen in staat om puzzels op te lossen, gezichten te herkennen en zelfs van kleur te veranderen door camouflage. Als een roofdier een tentakel van een octopus afbijt, kan die tentakel nog tot een uur in zijn eentje blijven bewegen. Dat komt omdat de hersenen van een octopus door zijn hele lijf lopen en zich uitstrekken tot in alle acht tentakels.

## 35 Hersenloos

In plaats van hersenen heeft een kwal een dun laagje zenuwen dat door zijn lijf loopt en een zenuwnet wordt genoemd. Deze zenuwen kunnen de kwal laten weten dat er kleine stukjes voedsel in zijn tentakels zijn blijven hangen. Hij hoeft dus niet eens op jacht te gaan: hij kan gewoon rondrijven en voedsel verzamelen.



## Klein met mega-hersenen

Stel je voor dat je een stel hersenen hebt dat zo groot is dat het niet in je hoofd past en daarom doorloopt in je schouders. Springspinnen hebben hersenen die ongeveer even groot zijn als maanzaadjes.



## 45 Niet denken, maar doen

Ben je ooit teruggedeinsd toen je hand per ongeluk iets heets raakte? Je reageerde op de hitte. Dit is hoe regenwormen al hun beslissingen nemen. Ze hebben een zeer eenvoudige variant op hersenen, de zogenoemde *cerebrale ganglia*. Regenwormen zijn in staat om te reageren op dingen zoals licht, aanraking en trillingen, maar ze kunnen niet over dingen nadenken op de manier waarop mensen dat doen.



## Wist je dit?

Kakkerlakken kunnen ruim een week overleven zonder kop of brein. Dat komt doordat ze hun hersenen alleen gebruiken voor het besturen van hun ogen en voelsprietten en ze ademen via openingen in hun lijf.



## Te klein voor een brein

Cellen zijn de ongelooflijk kleine bouwstenen waar elk deel van je lichaam uit bestaat. De gemiddelde persoon bestaat uit meer dan 37 biljoen cellen. Sommige piepkleine wezens bestaan uit slechts één cel. Zij worden *eencellige organismen* genoemd. Een eencellig organisme kan geen brein of zenuwstelsel hebben, omdat één enkele hersencel al even groot zou zijn als het hele lijf van het organisme.

Dit eencellige organisme wordt een amoëbe genoemd. Ook al is een amoëbe te klein om hersenen te hebben, hij gedraagt zich alsof hij ze wel heeft.



De amoëbe heeft piepkleine sensoren die reageren op aanraking en licht en die hem zelfs kunnen laten weten of er eten in de buurt is.

## Slim slijm

Deze boom is bedekt met schimmel, maar niet met het soort schimmel dat je zou kunnen vinden op een vergeten boterham. Dit is een *slijmzwam*. Een slijmzwam is een eencellig organisme dat zich koppelt aan anderen van zijn soort en zo één grote kruipende klodder wordt. Een slijmzwam is verrassend slim. Hij kan raadsels oplossen.



In het Parc Zoologique in Parijs woont een slijmzwam die 'de blob' wordt genoemd en die de kortste route door een doolhof kan vinden om bij eten te komen. De blob vindt niet alleen de juiste route, maar onthoudt die ook voor de volgende keer, al heeft hij geen hersenen.

Slijmzwammen zijn niet alleen slimme leerlingen, ze zijn ook prima leraren. Onderzoekers ontdekten dat als ze een piepklein stukje slijmzwam in een doolhof zetten en daarna een tweede stukje erbij zetten, de twee zich aan elkaar hechten en meteen weten waar ze naartoe moeten. Dat is net zoiets als jezelf aan een wiskundeleraar vastlijmen en ineens alle antwoorden op je huiswerk weten!





**Zo zit het**

Je leest een tekst over bijzondere breinen.  
 Je leert hoe hersenen werken bij verschillende organismen.

- Je vergelijkt de breinen met elkaar.
- Je maakt een indeling met behulp van een schema.

4

a Wat is hetzelfde aan alle 'hersenen' in de tekst?  
*de hersenen zijn allemaal heel klein*

b In de tekst bespreekt de schrijver de hersenen van acht verschillende organismen. Zet de acht organismen in een schema. Bedenk zelf hoe dat schema eruit komt te zien.  
 Tip: zoek naar overeenkomsten en verschillen.

dieren	lengte brein
octopus	20 centimeter
brachiosaurus	tennisbal
Spin	Maanzaadje
kakerlak	2 mm mili meter
Worm	2 mm mili meter

**Zo zit het**

Je leest een tekst over bijzondere breinen.  
 Je leert hoe hersenen werken bij verschillende organismen.

- Je vergelijkt de breinen met elkaar.
- Je maakt een indeling met behulp van een schema.

4

a Wat is hetzelfde aan alle 'hersenen' in de tekst?  
 de hersenen zijn allemaal heel klein

b In de tekst bespreekt de schrijver de hersenen van acht verschillende organismen. Zet de acht organismen in een schema. Bedenk zelf hoe dat schema eruit komt te zien.  
 Tip: zoek naar overeenkomsten en verschillen.

dieren	lengte brein
octopus	20 centimeter
brachiosaurus	tennisbal
SPIN	Maanzaadje
kakerlak	2 mm mili meter
Worm	2 mm mili meter

a Wat is hetzelfde aan alle 'hersenen' in de tekst?  
 ze zijn allemaal klein

b In de tekst bespreekt de schrijver de hersenen van acht verschillende organismen. Zet de acht organismen in een schema. Bedenk zelf hoe dat schema eruit komt te zien.  
 Tip: zoek naar overeenkomsten en verschillen.

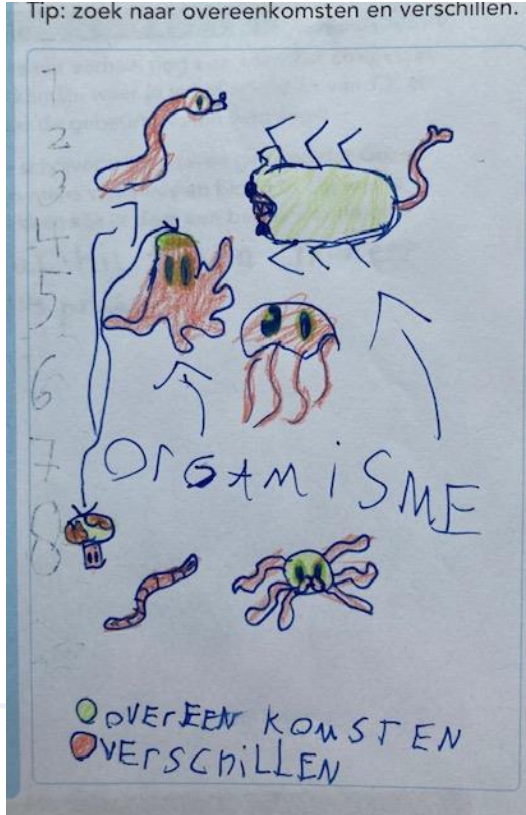
octopus	meerdere hersenen
Dino	super kleine hersenen
SPIN	super grote hersenen
Kwal	zonder
regen worm	gevoel
kakerlak	gevoelen zonder hersenen
eencelligen organismen	te klein voor hersenen
slijm zwam	goed geheugen zonder hersens

**Zo zit het**

Je leest een tekst over bijzondere breinen.  
 Je leert hoe hersenen werken bij verschillende organismen.

- Je vergelijkt de breinen met elkaar.
- Je maakt een indeling met behulp van een schema.

Tip: zoek naar overeenkomsten en verschillen.



4

a Wat is hetzelfde aan alle 'hersenen' in de tekst?  
 de hersenen zijn allemaal heel klein

b In de tekst bespreekt de schrijver de hersenen van acht verschillende organismen. Zet de acht organismen in een schema. Bedenk zelf hoe dat schema eruit komt te zien.  
 Tip: zoek naar overeenkomsten en verschillen.

dieren	lengte brein
octopus	20 centimeter
brachiosaurus	tennisbal
SPIN	Maanzaadje
kakerlak	2 mm mili meter
Worm	2 mm mili meter

a Wat is hetzelfde aan alle 'hersenen' in de tekst?  
 ze zijn allemaal klein

b In de tekst bespreekt de schrijver de hersenen van acht verschillende organismen. Zet de acht organismen in een schema. Bedenk zelf hoe dat schema eruit komt te zien.  
 Tip: zoek naar overeenkomsten en verschillen.

octopus	meerdere hersenen
Dino	super kleine hersenen
spin	super grote hersenen
Kwal	zonder
regen worm	gevoel
kakerlak	gevoelen zonder hersenen
eencelligen organismen	te klein voor hersenen
slijm zwam	goed geheugen zonder hersens







43

# Trollenjacht



1 Het was een prachtige middag. Een dag waarop het leek alsof de zomer zich had vergist en op een lentedag tevoorschijn was gekomen. Een dag waarop ik niet thuis wilde zitten. Zeker niet als mijn ouders een boos telefoontje konden verwachten van een

5 heksenjuf. Nee, dan ging ik liever eerst nog iets leuk doen.

Dus gingen we op trollenjacht!

Samen met Gozert wandelde ik langs de slootkant, op zoek naar het dunne balkje. Dat was de enige manier

10 om ongezien op de autosloperij te komen. De beste plek om trollen te vinden.

'Ik dacht dat het hier ergens was,' zei ik. 'Misschien hebben ze het weggehaald.'

'Nee, nog een klein stukje doorlopen, T.T.' Gozert

15 droeg precies de juiste kleren: het safarihoedje met kurken bungelend aan de rand, zijn groene overhemd en de korte broek in dezelfde groene kleur. Allemaal ademden ze de jacht uit. Zelfs zijn hoog opgetrokken witte sokken en stevige bergschoenen.

20 Gozert pakte de verrekijker die om zijn nek hing en hield hem voor zijn ogen. 'Daar,' zei hij. 'We zijn er bijna.' En meteen sprintte hij bij me vandaan. En ik ...

Ik volgde in zijn spoor, zoals ik altijd al deed. Tegen

25 de tijd dat ik bij het balkje was aangekomen, stond Gozert al aan de overkant naar me te zwaaien. Ik haalde diep adem, wilde mijn voet neerzetten en deed het toch nog maar even niet. Eerst een beetje moed verzamelen. Het balkje was dunner dan ik me

30 herinnerde. Bovendien borrelde het water wel heel erg hard, alsof het kookte, maar dan zonder de damp. 'Kom, T.T.' Gozert kneep zijn neus dicht. 'Ik kan de trol al ruiken.'

Hij zette een voet op het balkje en onmiddellijk begon

35 het water nog harder te borrelen. Te kolken zelfs. Meteen vloog ik naar achteren. 'Wat is dat?'

'O, nee hè ...' Hoofdschuddend stapte Gozert het

balkje op en met grote passen liep hij naar het midden. Het kostte hem geen enkele moeite om zijn

40 evenwicht te bewaren. 'Meneer Nes!' riep hij. 'Kom onmiddellijk tevoorschijn!'

Het water rees omhoog en een gigantische grijze hagedissenkop kwam uit het kleine slootje tevoorschijn. Misschien was het zelfs wel die van een

45 dinosaurus. Het beest had een enorme nek die hoger en hoger groeide. Meters boven Gozerts hoofd bleef de kop stilhangen. Water drupte langs alle kanten omlaag.

'Dit heb ik u toch al uitgelegd?' schreeuwde Gozert.

50 'T.T. is geen voedsel.'

Het dier maakte een raar, grommend geluid en voor alle zekerheid deed ik twee stappen achteruit.

'Nee. Ook geen arm. Of hapje van zijn hoofd. Of zelfs

55 zijn vinger dreigend omhoog richting de kop van het beest. 'Laatste waarschuwing. U laat T.T. met rust, en zo niet, dan heeft u de rest van de week straf.'

Opnieuw maakte het dier geluid. Deze keer klonk het wat minder dreigend.

60 'U kunt beter sorry zeggen tegen T.T.,' zei Gozert. 'Niet tegen mij.'

'Nou ... nee ... dat hoeft niet hoor ...' Snel liep ik nog een klein stukje naar achteren. 'Het is al goed. Echt waar.'

De lange nek van het beest draaide en zakte omlaag,

65 net zo ver tot de enorme kop vlak voor mijn gezicht hing. Ik keek midden in twee reusachtige neusgaten, waar plotseling warme lucht uit werd geblazen. Mijn haar wapperde alle kanten op. Daarna stootte het beest een lange en droevige toon uit. Het klonk als

70 een olifant die onder een grote berg kleden lag en daar helemaal niet blij mee was. 'Ah, joh ...' zei ik. 'Het is al goed. Het had mij ook kunnen gebeuren.'

Opnieuw de warme neuslucht, en weer wapperden mijn haren alle kanten op. Daarna zakte het beest

75 omlaag en ging het kopje-onder in het slootwater. 'Je kunt het meneer Nes ook niet echt kwalijk nemen,' zei Gozert. Hij wandelde bij me vandaan en sprong bij de autosloperij weer op de kant. 'Hij haalt de woorden "wel" en "niet" steeds door elkaar. Die zijn ook

80 gewoon moeilijk.' Gozert draaide zich naar mij. 'Kom je?'

Ik zette mijn voet weer terug, plaatste mijn gewicht erop en probeerde toen mijn evenwicht te vinden. Daarna zette ik er gehaast mijn andere voet bij en

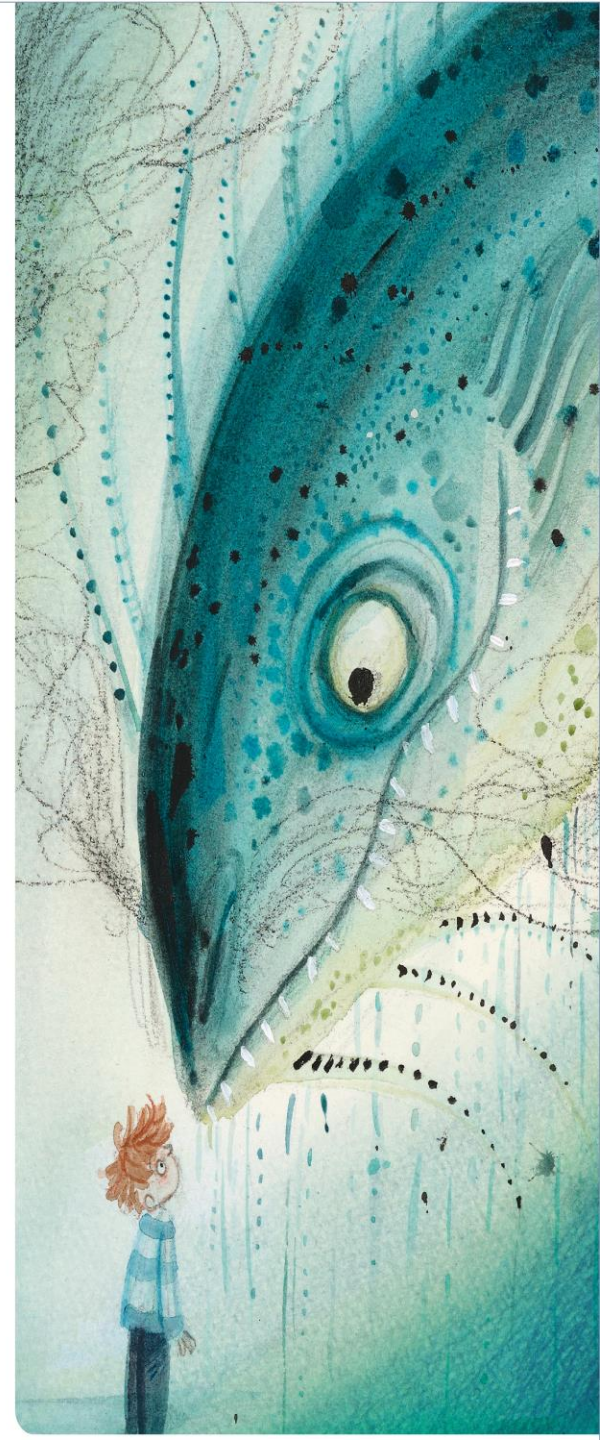
85 liep zo snel als ik kon naar de overkant. Het laatste stuk verloor ik mijn balans, maar met een scheve sprong wist ik nog net de kant te halen. 'Wow,' zei ik. 'Dat scheelde niet veel.'

'Ssssst,' siste Gozert. 'Ik hoor een trol.'

90 Vlakbij klonk inderdaad een stem. Het was de lelijkste en gruwelijkste stem die ik ooit van mijn leven had gehoord. Een stem van iemand die kinderen levend naar binnen schrokte.



Uit: Gozert, door: Pieter Koolwijk



# COMBINEREN KUN JE LEREN

STAAL



ISBN 978 94 020 8370 5

601628

# Kortom...

## Gebruik je hersenen

Hersenen zijn fascinerend. Alles wat we doen wordt aangestuurd door onze hersenen. Onze hersenen bepalen voor een deel wie je bent en ze kunnen ongelooflijk veel leren!

Welke kennis die je in dit thema opdoet, gebruik jij uiteindelijk voor je eigen Hersenspel?

## Overkoepelend taaldoel en genre

Lezen, luisteren, spreken, schrijven om informatie in te winnen en door te geven. Het genre waar naartoe wordt gewerkt, is een beschrijving.

## Samenhang met andere vakgebieden



Dit thema biedt je de mogelijkheid om een koppeling te maken met gezondheid en natuur.

# Kortom...

## Gebruik je hersenen

Hersenen zijn fascinerend. Alles wat we doen wordt aangestuurd door onze hersenen. Onze hersenen bepalen voor een deel wie je bent en ze kunnen ongelooflijk veel leren!

Welke kennis die je in dit thema opdoet, gebruik jij uiteindelijk voor je eigen Hersenspel?

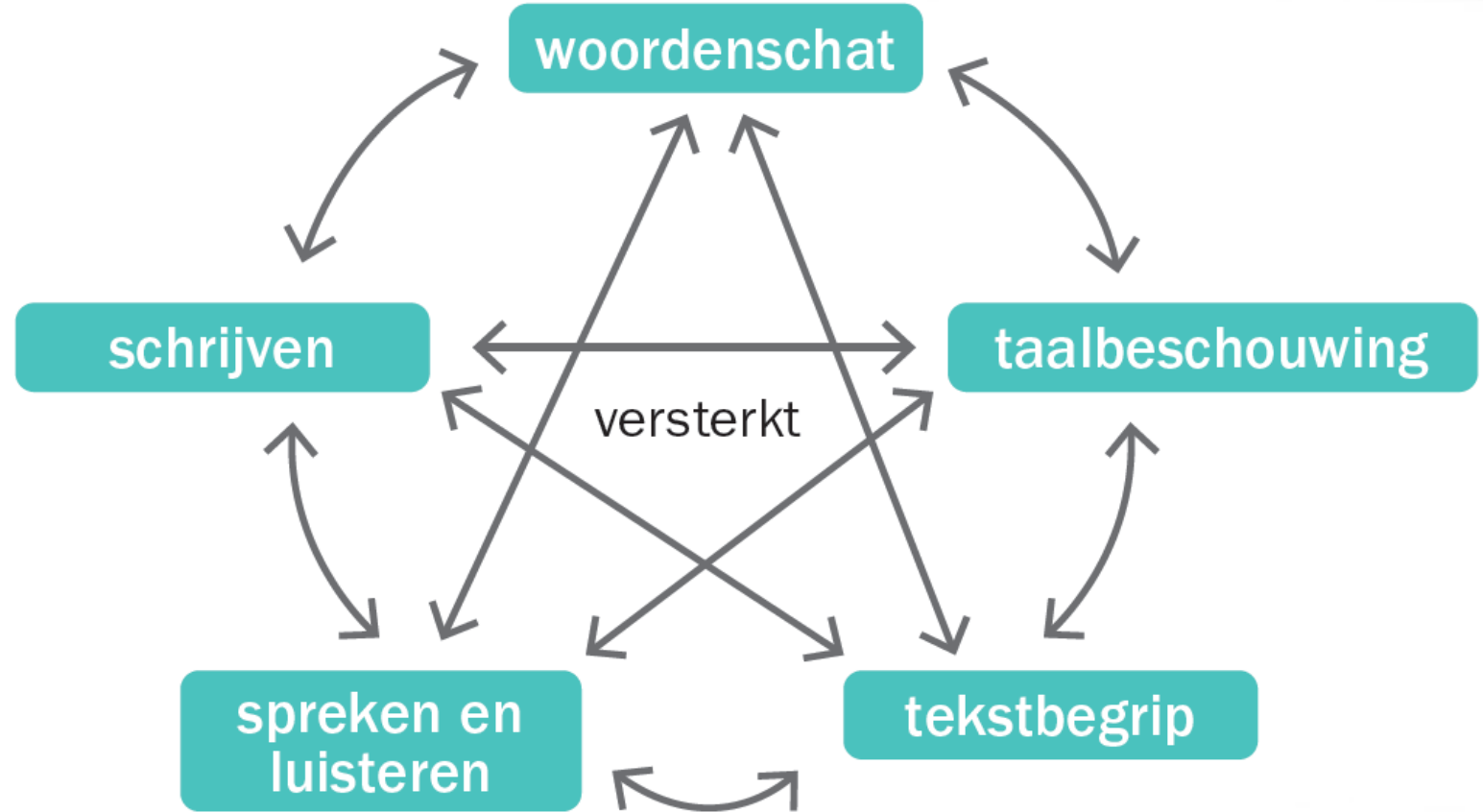
## Overkoepelend taaldoel en genre

Lezen, luisteren, spreken, schrijven om informatie in te winnen en door te geven. Het genre waar naartoe wordt gewerkt, is een beschrijving.

## Samenhang met andere vakgebieden



Dit thema biedt je de mogelijkheid om een koppeling te maken met gezondheid en natuur.



[Michiel.boudewijn@malmberg.nl](mailto:Michiel.boudewijn@malmberg.nl)

# STAAL

*Dank voor*

*jullie aandacht!*

**MALMBERG**

**Kom  
verder**

