HANDLEIDING
VOOR DE LEERKRACHT

Voor de gek!

Soms gaan je hersenen vanzelf sneller dan je denkt. Bijvoorbeeld dat je benen automatisch fietsen of dat je weet dat rood gevaar betekent. Soms weet je al iets voordat je het echt bedenkt. Je hersenen doen dat vanzelf; het is geautomatiseerd. En dat is handig, want daardoor raken je hersenen niet oververhit! Dat automatisering zorgt ervoor dat jij snel en makkelijk je leven leeft, omdat je over heel veel dingen niet meer hoeft na te denken. Maar soms gaat er weleens iets mis...

In deze les gaan de leerlingen dat zelf ervaren aan de hand van een aantal testjes. De les heeft zowel doe als praat opdrachten en is daardoor afwisselend en interactief.

Totaal duur: 1 uur.

- Introductie: zelf ervaren
- Verdieping en doen: vouwen
- Afronden

DOEL VAN DE LES

- Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren hoe de hersenen je soms voor de gek kunnen houden.
- Ze krijgen inzicht in automatische processen van de hersenen.
- Je werkt aan het leerdoel: abstraheerbare elementen van een probleem of proces herkennen (computational thinking), en aan de volgende vaardigheden binnen w&t: levende natuur: de mens en interactie (kennis), reflecteren, waarderen, oordelen (vaardigheden) en nieuwsgierig, kritisch op zichzelf en observerend (houding).

VOORBEREIDING

Van te voren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding.
- Bekijk de films.
- Klik door de slides voor op het digibord.
- Probeer eventueel de tests zelf uit.
- Print de lesbrief uit voor iedere leerling (in kleur!!!).

INTRODUCTIE

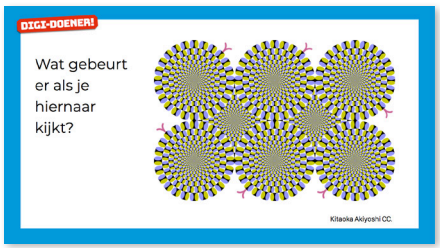
Slide 1, luisteren

<u>Opening:</u> : Leerkracht vertelt wat we gaan doen. We gaan bezig met optische illusies!



Slide 2, luisteren

'We gaan ervaren hoe onze hersenen ons soms voor de gek houden. Soms gaan je hersenen vanzelf sneller dan je denkt: processen zijn geautomatiseerd.'
In gesprek: Wat gebeurt er als je naar dit plaatje kijkt? Wat valt op? Hoe zou dat komen denk je?
<u>Antwoord</u>: Je hersenen denken dat steeds kleiner wordende cirkels bewegen en dus zie jij de cirkels bewegen.



Slide 3, luisteren

<u>Leerkracht</u>: Sommige processen in je hersenen gaan dus automatisch. Bijvoorbeeld dat je benen automatisch fietsen of dat je weet dat rood gevaar betekent. Soms weet je al iets voordat je het echt bedenkt. Maar soms gaat er weleens iets mis...



© 2018 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0
Deze les is gemaakt door Astrid Poot en Jenya Krul.

Opdracht in lesbrief: Kun jij een automatisch proces in je hersenen benoemen? Wat gaat er vanzelf? Overleg in tweetallen en noteer je antwoorden.

Slide 4: kijken met de klas

Leerkracht: na het bekijken van het filmpje in gesprek met de leerlingen. Helpende vragen zijn:

- Wat viel op in het filmpje?
- Hoe zou dat werken in de hersenen?

'Wat blijkt? Dat onze hersenen de betekenis van een woord veel sneller verwerken dan de kleur ervan. Als je '**blauw**' ziet denken je hersenen dus meteen aan de betekenis. Ze moeten zichzelf dan weer herstellen om '**rood**' te kunnen zeggen. Dit is opvallend, omdat je zou denken dat zoiets simpels als de kleur van een woord zeggen ook een automatisch proces is.'



- Wat vond je grappig?
- Hoe denk je dat jij het zou doen?
- Wat verwacht je dat er gaat gebeuren?

Slide 5: doen

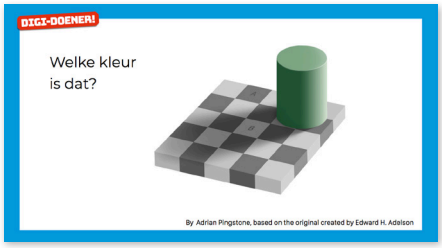
Leerkracht: 'We gaan nu zelf, in tweetallen, de Stroop-test doen. De Stroop-test bestaat uit drie testjes. Deze staan op je werkblad. Na elke test geef je antwoord op de vragen op je werkblad.''



Na afloop plenair delen wat de bevindingen zijn. Geef een aantal leerlingen de beurt om te delen. Hoe ging het? Voelde je iets speciaals in je hersenen?
Het antwoord op de vraag waarvoor de test gebruikt wordt is: De Stroop-test wordt onder andere gebruikt om te onderzoeken hoe snel mensen beslissingen kunnen maken.

Slide 6, doen

Leerkracht: 'Wat voor kleur heeft vakje A?' Geef een leerling de beurt. Vraag aan de klas of iemand iets anders van mening is. 'Welke kleur heeft vakje B?' Geef een leerling de beurt. En vraag wederom of iedereen het er mee eens is. Sluit af met de conclusie dat de vakjes niet dezelfde kleur (lijken) te hebben.



Slide 7, kijken met de klas

Leerkracht: 'Het menselijk brein is het meest complexe orgaan dat er is. Toch zijn onze hersenen allesbehalve perfect. Zonder dat je het doorhebt maak je de grootste fouten en trek je om de haverklap vreemde conclusies. Met behulp van optische illusies merk je hoe je brein je soms voor de gek houdt. Er zijn veel verschillende illusies. Bijvoorbeeld illusies waarbij onze ogen ons voor de gek houden. Kijken jullie mee?



© 2018 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0
Deze les is gemaakt door Astrid Poot en Jenya Krul.

Slide 8, ervaren

Leerkracht: 'Je krijgt nu een paar minuten de tijd om nog een paar optische illusies uit te proberen. Deze staan op je werkblad.'



Leerkracht: 'Hoe ging het?' Wat viel er op?' Wie zag er als eerst een konijn? Wie zag er als eerste een eend? Hoe kan het dat de tafelbladen zo verschillend lijken, maar toch dezelfde afmetingen hebben?
Antwoord: Verticale lijnen vaak langer dan horizontale lijnen. En omdat we de poten van de tafel zien lijkt het alsof we perspectief zien. Dat brengt onze hersenen in de war. Hierdoor lijkt namelijk het verticaal staande tafelblad veel verder in de verte te reiken dan de horizontale.

AFRONDING

Slide 9, praten met de klas

Leerkracht: 'Wat hebben we geleerd? Welke MindF*cks zijn er? Welke vond jij het meest bizar?
Wat is de reden dat onze hersenen ons soms voor de gek houden?'



Antwoord: Onze hersenen trekken heel snel conclusies, om niet oververhit te raken. Dat heet automatisering en zorgt ervoor dat jij snel en makkelijk je leven leeft, omdat je over heel veel dingen niet meer hoeft na te denken. Meestal kloppen de conclusies, maar soms niet. Dat heb je in deze les gemerkt.

Deze lesbrief wordt u aangeboden door: Stichting FutureNL.
Stichting FutureNL wil dat ieder kind in het Nederlandse basisonderwijs digitale vaardigheden kan ontwikkelen. Hiervoor ontwikkelt FutureNL leerlijnen, lesmateriaal en worden gratis CodeUren en trainingen voor leerkrachten aangeboden. Stichting FutureNL werkt samen met scholen, overheden, universiteiten, bibliotheken en het bedrijfsleven om de doelstelling te bereiken. Meer informatie: www.futurenl.org

© 2018 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0
Deze les is gemaakt door Astrid Poot en Jenya Krul.