

Bedrogen door je ogen

Het is niet wat het lijkt!



Deze les is geschreven bij de film *Het Geheim*, maar is ook goed te geven zonder de film gezien te hebben.

Tijdsduur

40 minuten

Doel

De kinderen ontdekken wat gezichtsbedrog is.

→bgfi WJY

Vertel dat er in goocheltrucs vaak gewerkt wordt met gezichtsbedrog, ook wel optische illusie genoemd, en dat de kinderen in deze les gaan leren wat dat is.

Materiaal

- Werkblad 'Het is niet wat het lijkt!'
- YouTube fragment 1 'Magic Floating Cube' (http://www.youtube.com/watch?v=FIO7zCV0Ctg&feature=player_embedded)
- YouTube fragment 2 'Best optical illusion' (<http://www.youtube.com/watch?v=7knnO4vKgXg>)

Vorbereiding

- Zorg ervoor dat de filmfragmenten op het digibord of op de computer vertoond kunnen worden.
- Bekijk YouTube fragment 1 van tevoren om te zien waar deze gestopt moeten worden.

Laat het eerste fragment van YouTube zien zonder het eind. Vraag: 'Wie snapt hoe dit kan?' Praat hier samen kort over en laat dan het eind zien. Concludeer dat je met goocheltrucs gebruik kunt maken van dingen die je niet ziet. Kijk nu samen naar het tweede fragment van YouTube. Laat de kinderen goed naar de punt in het midden kijken. Zien ze dat de zwart-wit foto daarna kleur wordt? Kijk eventueel nog eens. Vertel dat je ogen dingen zien, maar dat je hersenen die dingen vertalen. Zij vertellen dus eigenlijk wat je ziet. Maar soms doen ze dat verkeerd. Door lang naar een kleur te kijken, denken je hersenen die kleur er daarna gewoon bij. Ook van dit principe maken goochelaars gebruik.

Vertel nu dat de kinderen zelf proefjes gaan doen om dit te onderzoeken. Geef ze het werkblad.

Afsluiting

Bespreek met de kinderen hun onderzoek op het werkblad. Bespreek de antwoorden en trek conclusies (zie de antwoorden hierna). Stel vraag 6 van het werkblad nog een keer klassikaal. Sluit af met de samenvatting dat je hersenen soms moeite hebben om alle informatie die ze krijgen goed om te zetten:

grootte, vorm, beweging ... Soms is het voor de hersenen moeilijk om alles te zien wat er is. Een goochelaar maakt daar gebruik van.

Antwoorden

Opdracht 1

Het is moeilijk te tellen. Het contrast is zo groot dat de hersenen een beetje in de war raken. Net als bij het tweede YouTube-filmpje denken de hersenen iets te zien dat er niet meer is. Het tweede proefje laat zien dat met twee ogen kijken verwarrender is dan vanuit je ooghoeken. Je overbelast de hersenen minder.

Opdracht 2

Je ziet inderdaad beweging. Als de hersenen veel rondjes zien, dan zijn ze gewend dat als een beweging te zien. Daarom doen ze dat ook als er helemaal geen beweging is.

Opdracht 3

De hersenen zijn gewend om patronen te herkennen die ze eerder hebben gezien. Als je dus weet dat er een dalmatiër staat, dan zie je dat de volgende keren de hele tijd. Zo kun je soms dus ook dingen zien die er niet zijn.

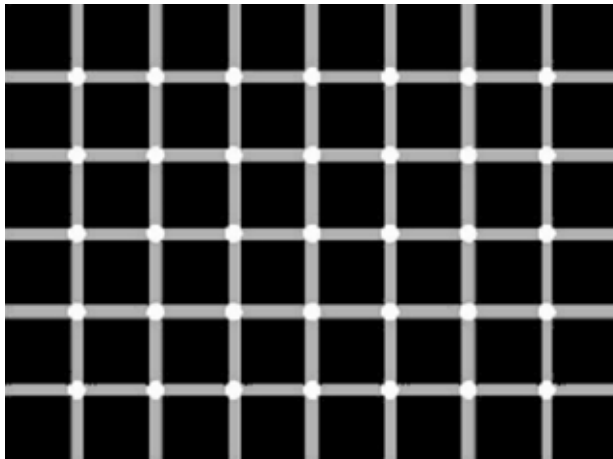


Het is niet wat het lijkt!

Goochelaars werken vaak met gezichtsbedrog. Maar wat is dat precies? Je doet een paar proefjes om dat te ontdekken.

Opdracht 1

Kijk naar de figuur.



Hoeveel zwarte stippen tel je?

.....

Draai nu je gezicht naar links. Kijk nu snel vanuit je ooghoeken. Hoeveel zwarte stippen zie je nu?

.....

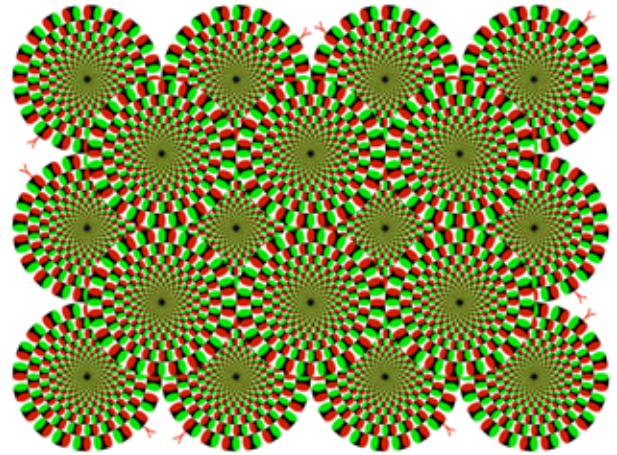
Hoe komt dat, denk je?

.....

.....

Opdracht 2

Kijk naar de figuur.



Zit er beweging in of niet?

Ja / nee

Toch is het een stilstaand beeld. Hoe kan dat, denk je?

.....

.....

Opdracht 3

Kijk naar de tekening.



Zie je er iets in?

Ja / nee

Kijk nu nog eens. Als je goed kijkt, zie je een dalmatiër (zo'n witte hond met zwarte stippen). Zie je hem?

Ja / nee

Heb je hem nog niet gezien? Kijk dan rechts van het midden. Net onder de zwarte vlek links.

Zie je hem nu?

Ja / nee

Kijk nu nog eens. Kun je de tekening nog zien zonder de dalmatiër?

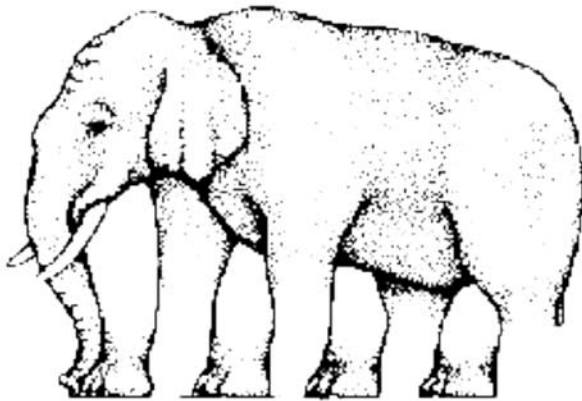
Ja / nee

Hoe zal dat komen, denk je?

.....

Opdracht 4

Kijk naar de olifant.



Mist hij een been of niet?

Ja / nee

Kijk nu eens langer. Zit het been eraan?

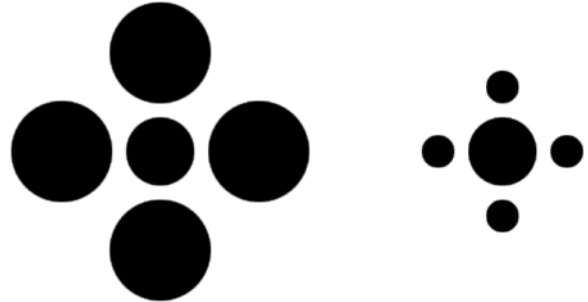
Ja / nee

Hoe zal dat komen, denk je?

.....

Opdracht 5

Kijk naar de stippen.



Is de middelste stip links groter of kleiner dan de middelste rechterstip?

Groter / kleiner

Pak je liniaal. Meet ze na. Is hij inderdaad groter of kleiner?

Groter / kleiner / even groot

Opdracht 6

Kijk naar de antwoorden op de eerste vijf vragen. Kun je op je ogen en je hersenen vertrouwen?

Ja / nee