Dit document is gedownload door () op November 14, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Optische illusies

In deze les leren de leerlingen meer over de verschillende vormen van optische illusie, en ontwerpen ze er zelf één. Totale duur: 1 lesuur

LESOPBOUW

- Introductie: Wat is gezichtsbedrog?
- Verdieping: Hoe werkt gezichtsbedrog?
- Doen: Teken je eigen gezichtsbedrog
- Afronding: hoe zie je dit in je dagelijks leven om je heen

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van te voren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding
- Digi-bord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord
- Zorg voor A3 tekenvellen, tekenpotloden, linialen, gummen, zwarte stiften en fineliners

VERBINDING MET BEROEPEN & ARBEIDSMARKT

Zo zetten fotografen en tekenaars de skills in deze les ook in om je hersenen voor de gek te houden. Kledingontwerpers maken vaak gebruik van strepen op kleding om een kledingstuk optisch smaller of langer te laten lijken. Ook architecten gebruiken dit gegeven: door verticale lijnen lijken gebouwen bijvoorbeeld hoger.

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerndoelen	21st century skills
1 Data & informatie DG1.2 Digitale data	**1 ICT-basisvaardigheden:** De leerling kent verschillende mogelijkheden van beeldtaal en audiovisuele communicatie	**1 Bevo/techniek**. Begrijpen en benoemen hoe technische toepassingen van invloed zijn op de samenleving: hoe maken vormgevers en marketeers gebruik van optische illusies om de klant een aangepaste werkelijkheid te bieden?	**1** Zelfregulering
2 Toepassen & ontwerpen DG7.1 Toepassen & ontwerpen			**2** Kritisch denken

INTRODUCTIE

Openingsslide



Slide 1

In de video (https://www.youtube.com/watch?v=1o4dLvAAzyE) zie je een aantal vormen van gezichtsbedrog of zogenaamde ‘mindf*cks’. Er zijn talloze manieren waarop we onze ogen en hersenen voor de gek houden. Dat doen we eigenlijk elke dag, maar meestal hebben we het niet in de gaten. Sommige mindf*cks zijn zo gek dat het mensen over de hele wereld bezighoudt. Wie weet voorbeelden?
De bekendste is waarschijnlijk die van het zwart-blauwe of wit-gouden jurkje, die haalde zelfs het journaal! Zoek maar eens op!



© 2019 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 Ester Stoelinga: Fluxlab.

Dit document is gedownload door () op November 14, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

VERDIEPING

Slide 2, Klassikaal

Als je naar deze afbeelding kijkt lijkt het of er van alles draait en beweegt. Hoe kan dat? Laat leerling proberen een verklaring te bedenken. Antwoord: We vertalen kleiner wordende cirkels in onze hersenen naar beweging.



Slide 3, Klassikaal

Wat zie je als je hiernaar kijkt? Zijn de horizontale lijnen recht? Door het verspringende patroon denken onze hersenen meteen: dit is scheef. Als je hier een liniaal bij houdt zie je dat de lijnen netjes evenredig aan elkaar lopen.



Slide 4, Klassikaal

De twee vlakjes met een x erin zijn precies dezelfde tint grijs. Toch denken we dat het ene vakje grijs is en het andere wit. Hoe komt dat? Omdat we zien dat er schaduw wordt gebruikt corrigeren we het beeld automatisch: we bedenken dat het vakje niet grijs is, maar eigenlijk wit en dus zien we het zo.



Slide 5, Klassikaal

Op deze afbeelding lijkt alles te golven. Toch is het gewoon een tekening. Hoe denk je dat het komt? De combinatie van kleurverloop van licht- naar donkerroze en de wisselende plek van de zwarte lijntjes zorgen ervoor dat onze hersenen de hoeveelheid aan informatie niet snel genoeg kunnen verwerken. Omdat de zwarte lijntjes schaduw en beweging simuleren denken we die ook echt te zien.



Slide 6, Klassikaal

Dit is een optische illusie die eigenlijk geen illusie is. Het is eigenlijk toeval welke van de twee vormen je ziet. Zie je vazen of twee dames? Als je even knippert kun je ook de “andere helft” van de illusie zien.



Slide 7, Klassikaal

Waarom is het zo moeilijk om de balken te tellen?
-> De tekening klopt niet. Er is geen verschil tussen vorm en restvorm (de balken en de ruimte tussen de balken in). Dat snappen onze hersenen niet!



Slide 8 Klassikaal

Deze is eigenlijk het gekste. Niemand weet precies waarom je allemaal zwarte puntjes ziet verspringen in de witte bolletjes. Als je focust op één hoek gebeurt het in die hoek niet meer. Zodra je het geheel probeert te bekijken begint het weer. Wat denken jullie, hoe komt het?



<u>Algemene uitleg optische illusies</u>

Als je naar een afbeelding kijkt gebeurt er eigenlijk heel veel. Je pupil reageert, afhankelijk van de hoeveelheid licht wordt hij groter of kleiner, zodat je alles goed kan zien. Er worden ook duizenden signalen

© 2019 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 Ester Stoelinga: Fluxlab.

Dit document is gedownload door () op November 14, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

naar je hersenen gestuurd. Die proberen alles wat je ziet te sorteren op herkenbaarheid. Daarom weet je meteen dat je naar schoenen kijkt, of een tafel of een stoel. Ook proberen je hersenen dat meteen te koppelen aan een actie: rood licht = stoppen! Heel handig, dan hoef je over een heleboel dingen nooit na te denken, het gebeurt allemaal automatisch. Dit proces in je hersenen noemen we dan ook automatiseren. Dat gaat meestal goed, maar we blunderen ook nogal eens. Een optische illusie laat ons zien hoe het automatiseren in onze hersenen verkeerd gaat.

DOEN

Slide 9, Indiviueel

Je kent waarschijnlijk de tekeningen van Escher wel, met onmogelijke oneindige trappen en tekeningen met patronen van vissen en vogels waarvan je maar niet kan bedenken wat nou de vorm en wat nou de restvorm is. Ook Rob Gonsales' werk heb je waarschijnlijk wel eens gezien. Hij schilderde surrealistische doeken waarin hij speelde met de werkelijkheid en onmogelijkheid. Veel kunstenaars vinden optische illusies een mooi onderwerp voor hun werk.



<u>Opdracht</u>:
Maak je eigen optische illusie. Je mag proberen een zogenaamde mindf*uck te tekenen, maar ook een tekening waarin je verschillende vormen kunt zien, zoals Escher, mag ook. Of een surrealistische tekening die speelt met wat je ogen en hersenen zien.
Maak eerst een schets en werk die daarna uit in zwart wit.

DIFFERENTIATIE HAVO/VWO:

Ontwerp een mindf*ck- kunstwerk:
Bedenk op welke manier je de automatisering van de hersenen voor de gek wil houden. Bijvoorbeeld door kleiner wordende cirkels door teveel informatie, schaduwen of vreemd gebruik van vorm en restvorm. Maak eerst een schets in potlood en werk die uit in zwart-wit met stift. Test op je klasgenoten of het gelukt is!

AFRONDING

Slide 10, Klassikaal

Optische illusies worden niet alleen gebruikt in kunst, of voor de grap. Ze worden heel veel toegepast door allerlei ontwerpers. Architecten gebruiken lijnen in gebouwen om ze hoger te laten lijken en spelen met blokken uit verschillende materialen om gebouwen optisch een ander aanzien te geven.
Modeontwerpers gebruiken color blocking (grote kleurvlakken in kleding) en lijnen om het silhouet te veranderen. Sommigen gaan daar heel ver in. Een voorbeeld is de Nederlandse ontwerpster Iris van Herpen. Zij gebruikt materialen en lijnen zó dat haar kleding soms wel lijkt op beeldhouwwerken. Bekijk de video met de leerlingen.





© 2019 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 Ester Stoelinga: Fluxlab.