



PIXEL TEKENEN

Een plaatje op de computer is opgebouwd uit pixels. Pixels zijn eigenlijk kleine vierkantjes. Deze vierkantjes samen vormen de afbeelding. Dat kun je heel goed zien in bijvoorbeeld het programma 'Minecraft'. Daar is de wereld opgebouwd uit pixels.

Bouwstenen Computational Thinking

- **Patronen**
- Decompositie
- Abstractie
- Algoritme
- Debugging

Wat is pixel tekenen?

Hoe kan een computer een tekening overbrengen? Een computer zet een tekening om naar pixels. Deze pixels worden vertaald naar een code.

De leerlingen gaan aan de slag met het omzetten van een tekening naar een code en van een code naar een tekening.

Vorbereiding

Benodigdheden:

- Google Presentatie: 'LES Pixel Tekenen'
- Potlood
- Werkblad 'Code en Tekenen'
- Werkblad 'Bedenk zelf een code'
- De Challenge 'Opdrachtkaarten'
- De Challenge 'Hokjesblad'

Lesopbouw

Introductie:

Presentatie dia 2 en 3: Op het bord is een afbeelding te zien. Er wordt op de afbeelding ingezoomd, daardoor is te zien dat deze is opgebouwd uit hokjes. Deze hokjes worden 'pixels' genoemd.

Presentatie dia 4: In een gesprek met de klas wordt aandacht besteed aan hoe een computer een plaatje leest, namelijk met een binaire code. Computertaal bestaat uit nullen en enen.

Presentatie dia 5: Vervolgens laat je de zwart-wit-afbeelding zien op het bord. De vraag die aan de kinderen wordt gesteld is hoe je deze afbeelding nu met nullen en enen kunt aangeven. Uiteindelijk wordt afgesproken dat de nullen voor een wit hokje gelden, de enen voor een zwart. Dit betekent wel dat er meerdere nullen en enen achter elkaar komen te staan (bijvoorbeeld 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1). Hoe kun je dit nu korter schrijven? Dat kan door de nullen bij elkaar te tellen en de enen. De code wordt dan 4,7. Vervolgens wordt de tekening afgemaakt met de volgende code:

1, 5, 3, 5

1, 5, 3, 5

1, 5, 3, 5

1, 6, 1, 6

1, 6, 1, 6

1, 13

1, 13

Kern:

Presentatie dia 6: De kinderen gaan aan de slag met de werkbladen. Ze zetten een tekening om naar een code en ze zetten een code om naar een tekening.

Presentatie dia 7: Er zijn 15 verschillende opdrachtkaarten. De kinderen tekenen de code. De oplossingen vormen samen een woord. Dit woord is het antwoord op deze challenge.

Afronding: Tijdens de afronding staat het reflecteren centraal. Hierbij kunnen de volgende vragen besproken worden met de groep:

- Wat heb je geleerd?
- Lukte het meteen de eerste keer?
- Wat heb je gedaan toen het niet lukte?
- Wat waren moeilijke onderdelen van de opdracht?
- Wat zou je een volgende keer weer doen / anders doen?
- Hoe verliep de evt. samenwerking?

De Challenge

De kinderen hebben de code getekend. De oplossingen vormen samen een woord. Dit woord is het antwoord op deze challenge.

Het goede antwoord is: *wachtwoordcheck*.

Ga naar ct.ixperiumplus.nl en vul het gevonden antwoord in.