

Dit lesplan hoort bij de les die beschreven is in het artikel:

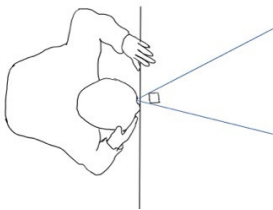
Van Galen, F. & de Munnik, M. (2024). Kijklijnen. *Volgens Bartjens*, 44(2), 8-10.

Zie: <https://www.volgens-bartjens.nl/art/50-8244> Kijklijnen

WAT ZIE JE?

Redeneren over kijklijnen

Doelgroep: groep 6, 7, 8



Kijklijnen zijn een manier om te tekenen wat je wel en niet kunt zien vanuit een bepaald standpunt.

Materiaal

- Voor elk tweetal twee blokjes en een vel A4-papier.
- Tekening bovenaanzicht op digibord (zie eind van dit lesplan).

Reken-wiskundetaal

- Kijklijn

Ontdekkingen

De leerlingen ontdekken hoe je kijklijnen kunt gebruiken om te tekenen wat je wel of niet kunt zien vanuit een bepaalde plek.

Introductie

- Ga midden voor de klas staan en geef als opdracht: *Hou je duim eens zo voor je, dat je mijn gezicht niet meer kunt zien.*
- Vraag leerlingen te beschrijven wat je daarvoor moet doen:
 - Het lukt alleen als je één oog dicht doet. Als je met twee ogen kijkt, kijk je altijd met een van je ogen langs je duim.
 - Je moet je duim in de richting van de leerkracht houden, dus iedereen in de klas houdt zijn arm in een andere richting.
 - Je hoeft je duim niet vlak voor je ogen te houden - dan zie je bijna niets van de klas - maar kun je ook je arm helemaal strekken? Kinderen die voor in de klas zitten kunnen dan waarschijnlijk langs hun duim het gezicht van de leerkracht nog zien.
- Leg uit dat de leerlingen andere situaties gaan onderzoeken waar ook zoiets gebeurt.

In tweetallen

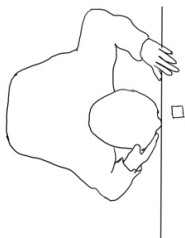
- Geef de leerlingen per tweetal twee blokjes en een vel A4. Ze leggen het papier langs de rand van de tafel en een van de blokjes op 3 centimeter van de rand. Een van de twee leerlingen houdt een van zijn ogen zo dicht mogelijk bij het blokje en zijn andere oog dicht.
- De andere leerling schuift het tweede blokje over het papier en de kijkende leerling zegt steeds of hij/zij met dat ene oog het blokje kan zien.



- Leg de opdracht uit: de leerling die met het blokje schuift moet op het blad papier tekenen waar de andere leerling het tweede blokje niet kan zien. De leerlingen mogen zelf bedenken hoe ze dat tekenen.
- Als de tekening klaar is wisselen de leerlingen om. Ze gebruiken een nieuw blad of de achterkant van hun blad voor de tweede tekening.

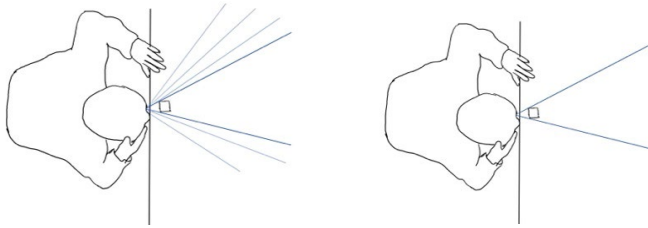
Bespreking

- Bespreek de opdracht: *Wat gebeurde er? Was het makkelijk om plekken te vinden waar je het tweede blokje niet zag? Wat heb je ontdekt over die plekken?* Er zal naar voren komen dat je het tweede blokje op een bepaald stuk van het papier niet kunt zien; er is een gebied waarbij het achter het eerste blokje verstopt staat. Waar het vooral om gaat is dat je kunt volstaan om de grenzen van dat gebied te tekenen en dat die grenzen speciale kijklijnen zijn. Ze geven de grens aan tussen wel of niet het tweede blokje zien.
- Laat het bovenaanzicht op het digibord zien (laatste pagina van dit lesplan) en vraag leerlingen om daarin aan te geven waar je wel of niet het tweede blokje kunt zien.



De conclusie zou moeten zijn: je kunt vanuit het oog allerlei kijklijnen tekenen, maar van die kijklijnen zijn er twee het meest interessant, de kijklijnen die vlak langs het blokje lopen. Ze

geven de grens aan tussen de gebieden waar je het tweede blokje wel en niet kunt zien.



Vervolglessen

Een mogelijke vervolgles wordt beschreven in het lesplan '**Vuurtorenwachter**'. Daarbij hoort werkblad '**Vuurtorenwachter**' (zie ook: https://www.volgens-bartjens.nl/media/10/vb44_2_kijklijnen_werkblad_vuurtorenwachter.pdf)

- Een vervolgles met een lastiger opgave wordt beschreven in het lesplan '**Vondelpark**'. Daarbij hoort het [werkblad 'Vondelpark'](https://www.volgens-bartjens.nl/media/10/vb44_2_kijklijnen_werkblad_vondelpark.pdf) (zie ook https://www.volgens-bartjens.nl/media/10/vb44_2_kijklijnen_werkblad_vondelpark.pdf)

