

1, 2, 3

TEC time



Hoe ga je te werk voor een periscoop?

Je kunt deze activiteit verwerken in een thema als:

- Spiegels
- Kermis
- Pretpark
- Vervoer ter zee
- ...

Hoofddoel van deze les:

Gebruik kunnen maken van instrumenten zoals een loep, een liniaal, een weegschaal, een maatglas, een hefboom, een katrol, tandwielen, scharnieren, een fiets, ... om de eigen functies te verbeteren en/of aan te vullen.

Volgende doelen kunnen ook in aanmerking komen :

Geschikt materiaal, geschikte hechtingswijzen en geschikt gereedschap kiezen.

Kunnen groeperen volgens gemeenschappelijke kenmerken of eigenschappen.

Achtergrondinformatie:

Een **periscoop** is net zoals een microscoop en een telescoop een optisch instrument. Een microscoop dient om zeer kleine dingen uitvergroot te bestuderen. Met een telescoop kan men voorwerpen op verre afstand, zoals hemellichamen, in detail bekijken. Een **periscoop** is dan weer een apparaat waarmee men de omgeving kan observeren vanaf een plek op enige afstand van de ogen in het vlak van het lichaam.

De simpelste periscoop is een koker met aan weerszijden twee parallel geplaatste spiegels onder een hoek van 45° ten opzichte van de as van de koker. Hiermee kun je over de hoofden van de mensen in een menigte kijken.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd een dergelijke telescoop, voorzien van een simpele lens, gebruikt om vanuit de loopgraven de vijand te observeren. Bij onderzeeboten worden complexere uitvoeringen, voorzien van een compleet lenzenstelsel met verschillende vergrotingsfactoren, gebruikt om over het wateroppervlak te kijken als de boot vlak onder de oppervlakte vaart.



Vorbereiding:

- Leg een duidelijk verband met het thema waarin deze activiteit een zinvolle plaats krijgt.
- Laat de leerlingen vertellen wat ze al weten en kennen in verband met het onderwerp van deze activiteit.
- Deel hen mee dat jullie vandaag zelf een periscoop gaan maken.

Aan de slag:

- De leerlingen werken het best met twee of drie samen.
- Zorg er wel voor dat elke leerling op het einde van de activiteit beschikt over een eigen periscoop.
- Laat de leerlingen zo zelfstandig mogelijk werken. Indien ze hulp inroepen, hanteer dan de techniek van het doorvragen. Indien dat geen oplossing biedt, kun je nog altijd enkele suggesties voor mogelijke oplossingen aanbieden. Het is belangrijk dat we de leerlingen zo zelfstandig mogelijk laten werken.
- Deze activiteit kan ook ingepast worden in hoekenwerk, een doorschuifstelsel...

Nabespreking:

- Deze activiteit wordt zinvol afgesloten met een nabespreking.
- Daarbij kunnen allerhande bedenkingen ter sprake worden gebracht in verband met de inhoud van de activiteit, de wijze van samenwerken...
- Eveneens zinvol is het in deze nabespreking de link te leggen met de vooropgestelde doelen. Dat kan bijvoorbeeld als volgt.
 - Hoe kun je een periscoop gebruiken om de eigen functies te verbeteren en/of aan te vullen?
 - Welk materiaal, hechtingswijzen en gereedschap heb je gekozen dat geschikt was om een periscoop te maken?
 - Welke instrumenten ken je nog en volgens welke gemeenschappelijke kenmerken of eigenschappen zou je die groeperen?