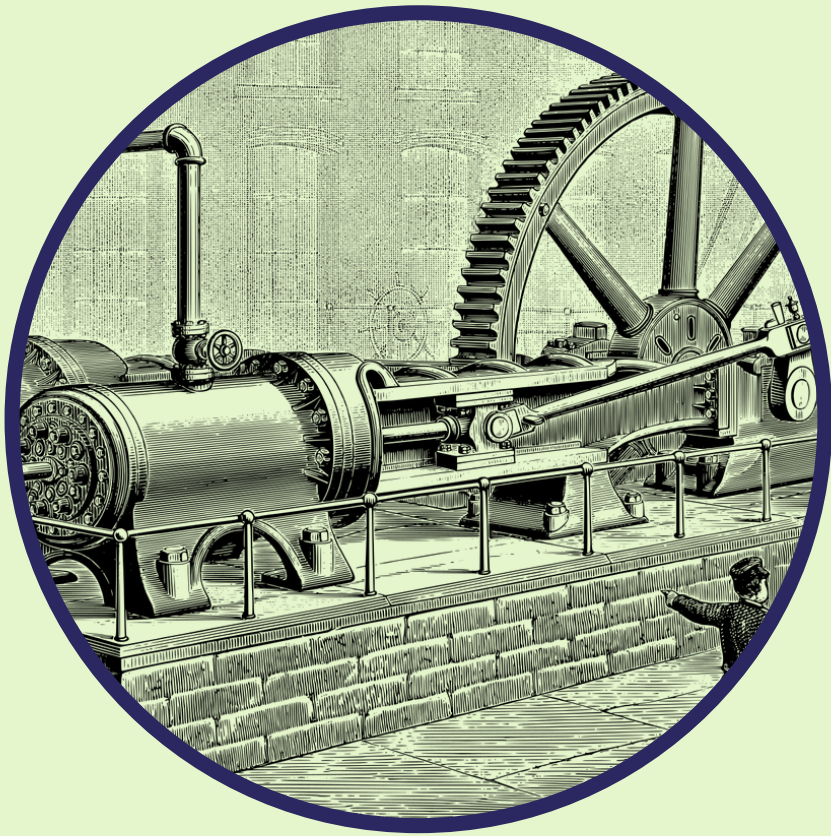




Geschiedenis

Tijd van de Burgers en Stoommachines



TECHNIEK

De tijd van de burgers en stoommachines (1800-1900) was een periode van grote veranderingen. In deze tijd kwamen er nieuwe uitvindingen, zoals de stoommachine, die de industrie veranderden. Fabrieken werden gebouwd en de productie van goederen ging veel sneller. Veel mensen verhuisden van het platteland naar de stad om in fabrieken te werken. Ook veranderde de maatschappij: burgers kregen meer invloed en konden meer beslissen over hun leven. De democratie verspreidde zich en er werd gestreden voor rechten, zoals het kiesrecht en betere arbeidsomstandigheden voor de arbeiders. Het was een tijd van technologische en sociale vooruitgang.

OPDRACHT

Titel: De stoommachine

Wat heb je nodig?

- Papier
- Ballon
- Rietjes
- Tape
- Scharen

Wat gaan we leren?

Vandaag gaan we ontdekken wat een stoommachine is en hoe het werkt! Een stoommachine gebruikt stoom (hete lucht) om iets in beweging te zetten, zoals een trein of een schip.

Theorie:

Een stoommachine gebruikt stoom die ontstaat door water te verwarmen. De stoom duwt iets in beweging, zoals de wielen van een trein. Dit was een heel slimme uitvinding in de tijd van de stoommachines.

Wat ga je doen?

1. Je kijkt naar een video over de stoommachine. Bijvoorbeeld: <https://www.youtube.com/watch?v=tLi5pmtAylU>
2. We maken een stoommachine van papier! We gaan een ballon opblazen en kijken hoe de lucht eruit komt en iets beweegt, net als bij een stoommachine.

Stap-voor-stap Uitleg:

Stap 1: Maak een rol van papier

- Neem het A4-papier en rol het op tot een cilindervorm (zoals een rol toiletpapier).
- Plak het papier met tape vast zodat het niet uit elkaar valt.

Stap 2: Maak de "stoommachine"

- Nu hebben we de rol papier als de "cilinder" van de stoommachine. Dit is het gedeelte waarin de stoom zou komen en de kracht zou genereren.
- Neem een rietje en plak dit aan de bovenkant van de papierrol. Dit rietje is de uitlaat van de "stoom", en het helpt de lucht te verplaatsen, net zoals de stoommachine lucht gebruikt om iets in beweging te zetten.

Stap 3: Maak de ballon

- Neem een ballon en blaas deze op, maar zorg ervoor dat je de lucht niet loslaat.
- Plak het mondstuk van de ballon stevig aan één kant van de papierrol (waar het rietje uitsteekt). Dit is de "stoombron" die we gaan gebruiken om lucht door het rietje te laten ontsnappen.

Stap 4: Laat de lucht ontsnappen

- Zodra de ballon is opgeblazen, komt er lucht uit het rietje. Dit simuleert de stoom die uit een echte stoommachine komt en beweging veroorzaakt.
- Als je de lucht uit de ballon laat ontsnappen, beweegt de lucht door het rietje, en je kunt zien dat de "stoommachine" een beetje beweging creëert, net als een echte stoommachine in een trein of boot.

Stap 5: Test het!

- Zet de ballon op een tafel en laat de lucht ontsnappen. Kijk hoe het rietje beweegt en voel de lucht die eruit komt. Dit simuleert hoe een stoommachine werkt!

Wat leren we hiermee?

Deze activiteit helpt je te begrijpen hoe een stoommachine werkt. Het maakt gebruik van lucht (zoals stoom) die uit een ballon ontsnapt en zorgt voor beweging, net zoals de stoom uit een echte stoommachine. De echte stoommachine maakte stoom door water te verhitten en gebruikte die stoom om dingen in beweging te zetten, zoals treinen en schepen.