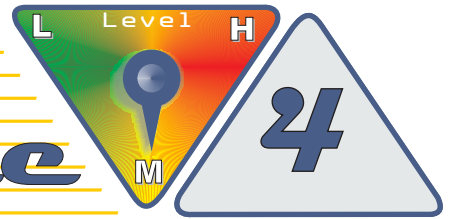


1, 2, 3

TEC time



Hoe ga je te werk voor een ballonwagen?

Je kunt deze activiteit verwerken in een thema als:

- **Transport**
- **Te land, ter zee en in de lucht**
- **Vervoer**
- **Druk**
- **Lucht**
- ...

#### Hoofddoel van deze les:

Ervaren en uiten dat energie nodig is om materialen en grondstoffen te vervormen, te veranderen, te bewegen, te verbinden en om producten en systemen te laten functioneren.

#### Volgende doelen kunnen ook in aanmerking komen :

Vaststellen en uiten dat spierkracht, wind, water, zon, ... bronnen zijn van energie die in overvloed aanwezig zijn.

-Zich steeds opnieuw weer verbazen over het menselijk vernuft, de durf, de fantasie, de originaliteit, de creativiteit, de inspiratie, het voorstellingsvermogen zoals die overal tot uiting komen of kwamen.

#### Achtergrondinformatie:

Een **ballon** (= *bal*) is een met lucht of gas gevulde huls. Het woord *ballon* duidt zowel op speelgoed als op een vervoermiddel en onderzoeksinstrument. Kleine ballonnen zijn rubberen ballonnen die door iemand kunnen worden opgeblazen. Op kinderfeestjes worden ze vaak gebruikt als versiering. Ook zijn er kunstenaars die ze gebruiken om poppetjes en andere figuren mee te maken. Ook worden ze soms gevuld met het gas helium. Helium is lichter dan lucht zodat deze ballonnen opstijgen. Met helium gevulde ballonnen worden vaak gebruikt voor ballonwedstrijden. De **luchtballon** bestaat uit een ballonvormig zeil waaraan een mand, die plaats biedt aan passagiers en bagage, is vastgemaakt. De ballon wordt gevuld met gas of verwarmde lucht en stijgt dan op. Het geheel wordt voortbewogen door de wind. Voor het gebruik van ballonnen gelden een aantal voorschriften zoals de vaarhoogten, het vermijden van gevoelige gebieden en de manier van landen en bergen van de ballon.

Een **wagen** is een voertuig, meestal met vier wielen. Na de slee en de kar ontstond de wagen; een wagen bestaat uit twee door een middenboom gekoppelde assen, die ten opzichte van elkaar kunnen draaien door middel van een draaikrans. In het geval dat een wagen twee wielen heeft, spreken we van een kar. Ouderwetse wagens hadden houten wagenraderen met een ijzeren band. Als trekdier werden meestal paarden gebruikt; in armere gebieden ook ezels of ossen. Een boerenwagen is meestal open en ongeveerd, in tegenstelling tot een koets. Vaak wordt met een wagen een auto bedoeld. Er zijn veel soorten wagens: brandweerwagen, ladderwagen, spuitwagen, lijkwagen, personenwagen, vrachtwagen, woonwagen. Een zeilwagen wordt voortbewogen met een zeil. Bij treinen spreken we van goederenwagon en rijtuig.



### **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 ballonwagen 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 ballonwagen. Voor die samenwerking dienen ze van rol te wisselen: een leider, een materiaalmeester, een secretaris...
- Laat de leerlingen zo zelfstandig mogelijk werken. Indien ze hulp invoepen, 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. Indien ze echt geen raad weten, kun je hen verder op weg zetten met een concrete oplossing.
- 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.
  - Wat is er naast materiaal en gereedschap nog nodig om je ballonwagen te maken, te laten rijden...
  - Welke bronnen van energie zijn in overvloed aanwezig?
  - Wat vind je van het menselijke vernuft, de durf, de fantasie, de originaliteit, de creativiteit, de inspiratie, het voorstellingsvermogen zoals die overal tot uiting komen of kwamen om iets te maken of op te lossen?