

1, 2, 3

TEC time



Hoe kun je voorwerpen zacht laten landen?

Je kunt deze activiteit verwerken in een thema als:

- **Vervoer**
- **Te land, ter zee en in de lucht**
- **Beroepen**
- ...

Hoofddoel van deze les:

Kinderen ervaren en uiten dat zien, horen, dragen, optillen, meten... kan worden verbeterd of aangevuld door middel van een instrument.

Volgende doelen kunnen ook in aanmerking komen :

- Kinderen 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.
- Kinderen ontdekken dat de aard en de kwaliteit van verbindingen en hechtingen in een constructie de stevigheid en de bruikbaarheid ervan bepalen.

Achtergrondinformatie:

Een parachute of valscherp is een hulpmiddel waarmee een object in vrije val in het zwaartekrachtsveld van een hemellichaam zijn snelheid kan begrenzen door wrijving met de atmosfeer. Het woord vindt zijn oorsprong in het Frans. "Para" (Grieks voor "tegen") heeft als basis "parer", dit is afweren, iets doen tegen iets anders. In het Nederlands bestaat het woord als "pareren". "Chute" is Frans voor "val".

Leonardo Da Vinci heeft reeds in 1483 een ontwerp gemaakt in de vorm van een piramide die open was aan de onderzijde. Op 22 oktober 1797 deed de Fransman André-Jacques Garnerin de eerste parachutesprong vanuit een luchtballon.

Bij een parachute kan je niet spreken van vliegen. Het gaat slechts over gecontroleerd vallen. Om van vliegen te kunnen spreken moet er iets meer zijn namelijk: bestuurbaarheid, stijgen en/of hoogte kunnen behouden. Het gebruik van de parachute als individueel middel voor buitensport is verdrongen door de parapente of glijscherp omdat net daar er wel bestuurbaarheid is. Je kan er mee zweven.

In bijna elke parachutesysteem zit tegenwoordig een automatische opener, die op luchtdruk werkt. Die automatische opener grijpt in als de parachutist te lang door blijft vallen. De reserveparachute wordt dan meestal geopend op een hoogte van ongeveer 230 meter. Het voordeel van de parachute is dat er nagenoeg geen storingen optreden. De kans dat de reserve parachute ook niet open gaat is zo goed als nihil. De hoofdparachute wordt meestal gevouwen door de parachutist zelf en de reserve geplooid door een specialist.

Vorbereiding:

- Zorg voor een duidelijk verband tussen deze activiteit en het thema.
- We stellen de kinderen de vraag hoe we een ei kunnen laten vallen zonder dat het breekt? Laat hen maar allerlei oplossingen bedenken en de voor- en nadelen ervan bespreken. Waarvoor moeten we zorgen opdat het ei niet zou breken? (Het moet zo zacht mogelijk neerkomen.)
- Welk voorwerp kennen jullie waarmee we dat zouden kunnen?
- Als mensen uit een vliegtuig springen, wat gebruiken ze dan altijd om 'zacht' op de grond terecht te komen? We tonen enkele afbeeldingen.



Aan de slag:

- Maak zelf een parachute.
- Vervolgens laten we hen de opdracht op bijgaand werkblad uitvoeren.
- (Deze opdracht kan eventueel ingebouwd worden in een reeks opdrachten waarbij de groepjes na een bepaalde tijd doorschuiven naar een volgende opdracht).
- We zorgen ervoor dat elk kind een parachute heeft.

Nabespreking:

- Na het uitvoeren van de opdracht houden we een nabespreking. We zorgen ervoor dat de antwoorden van de verschillende groepjes met elkaar worden vergeleken en geëvalueerd.
- We brengen de doelstellingen van deze activiteit onder de aandacht door daarover vragen te stellen of opdrachtjes te geven.
- Dat kan als volgt:
 - Op welke manier kunnen we voor een 'zachte landing' zorgen als iets valt?
 - Hoe kunnen we 'zacht landen' als we van op grote hoogte naar beneden springen?
 - Hoe noemen we de kracht die ons doet vallen?
En die waarmee de aarde ons aantrekt?
 - Hoe heb je de onderdelen van de parachute aan mekaar vastgemaakt?