

1, 2, 3

TEC time



Hoe vouw je een vliegtuig?

Je kunt deze activiteit verwerken in een thema als:

- **Lucht**
- **Vliegen**
- **Voertuigen**
- **Transport**
- ...

Hoofddoel van deze les:

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

Volgende doelen kunnen ook in aanmerking komen :

- Bij het zoeken naar informatie doeltreffend gebruik kunnen maken van: kranten, tijdschriften, boeken, naslagwerken, kaarten, grafieken, audiovisuele programma's.
- Een eigen strategie kunnen ontwikkelen om dingen uit elkaar te halen en weer te assembleren.

Achtergrondinformatie:

Een **vliegtuig** is een luchtvaartuig dat zwaarder is dan lucht en in staat is een gecontroleerde vlucht te maken. Het maakt hierbij gebruik van de opwaartse kracht, lift genoemd, veroorzaakt door de lucht die met een zekere snelheid over het speciale profiel van het vleugeloppervlak stroomt. Zolang het vliegtuig dus voldoende snelheid heeft, blijft het in de lucht.

Hoewel er veel luchtvaartuigen zijn, noemt men ze niet allemaal **vliegtuig**.

Om voor het landen langzamer te kunnen vliegen steekt hij zijn welvingskleppen uit waardoor het vleugeloppervlak krommer en groter wordt en dus de liftcoëfficiënt weer toeneemt. Zo behoudt het vliegtuig bij dalende snelheid een liftkracht die gelijk is aan zijn gewicht.

Op grote hoogte of bij grote hitte is de lucht veel ijler en heeft het vliegtuig een veel langere startbaan nodig. Bij voldoende snelheid brengt de piloot met het staartvlak de neus omhoog waardoor met de hoek ook de lift op de vleugel toeneemt. Die enorme lifttoename is nodig om het gigantische gewicht van het vliegtuig omhoog te krijgen. Om een vliegtuig aan te drijven wordt in het algemeen een straalmotor gebruikt.

Er bestaan ook vliegtuigen zonder motor, de zweefvliegtuigen. Bij deze vliegtuigen wordt snelheid gemaakt door onder een kleine hoek te dalen. Het is dus alsof een zweefvliegtuig steeds van een helling afglijdt. Om toch lang in de lucht te blijven, maakt de piloot gebruik van opstijgende lucht: thermiek, hellingstijgwind of golfwind.

Het gebruik van vliegtuigen heeft een aantal veelbesproken negatieve consequenties ten aanzien van het leefmilieu, met name de geluidsoverlast en een hoog brandstofverbruik.

Vorbereiding:

- Leg zoveel mogelijk het verband met het thema
- Laat de kinderen vertellen over welke vliegtuigen ze kennen, goed vinden, mooi vinden...
- Vraag hen ook of ze weten hoe een papieren vliegtuig gemaakt wordt. Op welke principes dat gebaseerd is.
- Vertel hen dat we vandaag een papieren vliegtuig maken.

Aan de slag:

- Laat iedere leerling een 'vliegtuig' maken volgens het principe dat toegelicht wordt op de leerlingenfiche. Leerlingen mogen uiteraard elkaar helpen indien nodig.
- Geef de leerlingen de gelegenheid om hun werk aan elkaar te tonen.
- Deze activiteit kan ook ingebouwd worden in een doorschuifstelsel van allerlei techniekactiviteiten.

Nabespreking:

- Houd ook een nabespreking waarbij de verschillende uitvoeringen met elkaar vergeleken worden, niet enkel naar inhoud, maar ook en voornamelijk naar technische uitvoering.
- Zorg ervoor dat elke leerling na de activiteit beschikt over de opdracht en een 'product'.
- Met de nabespreking beogen we een link te leggen met de doelstellingen van deze activiteit. Dat kan onder meer als volgt.
 - Waarmee heb je rekening gehouden bij het zoeken naar informatie?
 - Welke strategie heb je gebruikt om een vliegtuig zo te maken dat het goed vliegt.
 - Waarover heb jij je verbaasd: - over jezelf? - over het vliegtuig?