

Vliegende vleugels



Opdracht

Onderzoek welke dieren kunnen vliegen. Maak een lijst van vijf vliegende dieren en bestudeer hun vleugels. Ontdek waarom ze kunnen vliegen.

Doel

Er zijn veel vliegende dieren en ze hebben allerlei verschillende vleugels. Denk maar eens aan de vleugels van een vlieg, een kip, een vleermuis en een adelaar. Wie vliegt nou het best? En waarom is dat zo? In deze opdracht maak je een tekening van de vleugels van een dier. Je bespreekt die met een klasgenoot. Samen bedenken jullie ideeën voor de vleugels van een vliegende auto.

tijd voor opdracht:
100 minuten

samenwerking:
ja

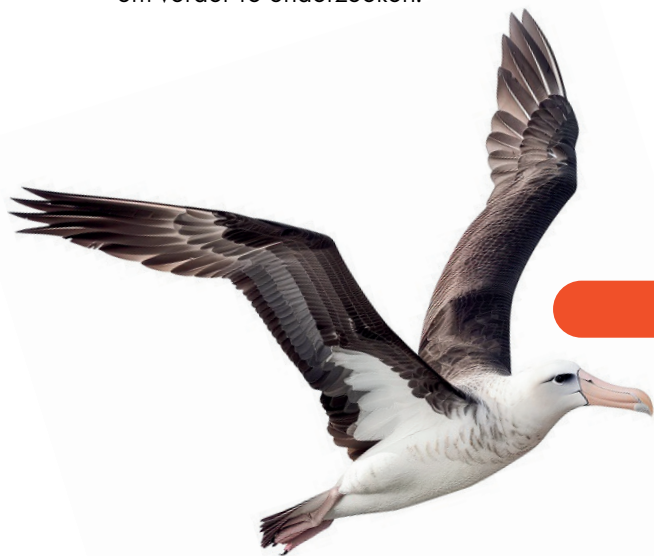
om deze opdracht te maken, moet je eerst de volgende opdrachtenkaart hebben gemaakt:
geen

wat heb je nodig?

- papier
- pen
- (kleur)potloden
- informatie over vliegende dieren

STAP 1 WAT GA JE DOEN?

Welke dieren kunnen er eigenlijk allemaal vliegen? Maak een lijst van dertig dieren of meer. Kies dan vijf dieren uit die je interessant vindt om verder te onderzoeken.



STAP 2 VOORDAT JE BEGINT

Verzamel afbeeldingen van de dieren die je hebt gekozen. Let er op dat de vleugels duidelijk te zien zijn. Let op de verschillen tussen de vleugels. Kijk naar de vorm, de grootte, het materiaal en de plaats op het lichaam van het dier.

- Denk na over deze vragen:
 - Waarom hebben sommige dieren grote vleugels en andere kleine?
 - Welke dieren vliegen hard en hoe zien hun vleugels eruit?
 - Welke dieren vliegen ver en hoe zien hun vleugels eruit?
 - Welke dieren hebben vleugels, maar vliegen niet?



Vliegende vleugels



STAP 3 AAN DE SLAG

Teken elk dier. Leg de nadruk op de vleugels. Gebruik potloden en kleurpotloden om alle details zo duidelijk mogelijk te maken.

Bestudeer je tekeningen en vergelijk de vleugels van de verschillende dieren. Wat is er hetzelfde? Wat is er anders? Zijn deze vleugels geschikt om ver mee te vliegen? Zijn deze vleugels geschikt om korte sprongetjes mee te maken? Waarom is dat zo?

Schrijf je bevindingen op. Deel dit met je klasgenoten. Bespreek met elkaar welke vleugels jullie het mooist of het meest interessant vonden en waarom.



STAP 4 OMKIJKEN EN AFMAKEN

Je hebt een onderzoek gedaan naar dierenvleugels. Stel dat je iets groots wilt laten vliegen, zoals een auto. Wat voor vleugels zouden dan geschikt zijn? Van welk materiaal zou je ze maken? En waar zou je ze plaatsen op de auto?

Welk dier vind jij het beste voorbeeld voor het ontwerp van een vliegende auto?

Bespreek deze vragen en antwoorden met je klasgenoten.

HET DOEL VAN DE OPDRACHT

Je kan een onvoldoende, voldoende, goed of excellent krijgen voor deze opdracht. De voorwaarden hierna bepalen je score!

- ☐ Je hebt de vleugels getekend van vijf vliegende dieren.
- ☐ Je tekeningen zijn precies en gedetailleerd.
- ☐ Je hebt de vleugels met elkaar vergeleken.
- ☐ Je hebt genoteerd wat verschillend is en wat hetzelfde is bij de vleugels.
- ☐ Je hebt jouw resultaten besproken met je klasgenoten.
- ☐ Je hebt nagedacht over de vleugels voor een vliegende auto.
- ☐ Je hebt je werkplek en alle spullen netjes opgeruimd.

