auteur: Annemieke Ebus-Vermeer

Vliegtuigen

Hoe komt het dat vliegtuigen kunnen vliegen? Welke krachten spelen daarbij mee? De kinderen leren over zwaartekracht, weerstand, stuwkracht en liftkracht en passen die kennis toe bij het vouwen en lanceren van een papieren vliegtuigje.

Voorbereiding

Op het printblad staat een vouwinstructie voor een papieren vliegtuigje. Vouw deze zelf een keer van tevoren, zodat je een voorbeeld hebt.

Materialen

- printblad voor elk kind
- A4-tje per kind, het A4-tje mag gebruikt zijn, maar niet gekreukt
- aantal paperclips
- aantal potloden
- ruimte waar de kinderen hun vliegtuigjes kunnen testen. Een gymzaal is ideaal, maar buiten kan ook, liefst op een dag met weinig wind.

Introductie

- Vertel de kinderen dat vliegtuigen rekening moeten houden met verschillende krachten. Krachten die zorgen dat het vliegtuig de lucht in gaat, en krachten die zorgen dat het vliegtuig omlaag getrokken wordt. Deze inzichten kun je gebruiken als je zelf een papieren vliegtuigje bouwt en lanceert.
- Deel de printbladen uit en geef elk kind een A4-tje om een vliegtuigje te vouwen.

Instructie

- Lees samen de informatie in het kader op het printblad.
- Demonstreer eventueel de zwaartekracht door iets lichts en iets zwaars te laten vallen: hoe zwaarder het voorwerp, hoe harder het valt.
- Licht weerstand verder toe. *Steek je hand omhoog in de lucht en duw hem vooruit, met de handpalm naar voren. Botst er nu veel of weinig lucht tegen de hand aan?* [veel] *Leg je hand plat en duw hem vooruit, met de handpalm naar de grond. Botst er nu meer of minder lucht tegen de hand aan?* [minder] *Hoe houd je daar dan rekening mee als je een vliegtuig gaat bouwen?* [Je maakt een ronde of spitse punt, waardoor de lucht er makkelijk langs vliegt.]

Zelfstandig werken

- De kinderen maken de opdrachten op het printblad en vouwen een vliegtuigje volgens de vouwinstructies. Zet je eigen vliegtuig neer als voorbeeld.
- Ga met de kinderen naar buiten of naar de gymzaal zodra de vliegtuigjes klaar zijn. Neem een stapel paperclips en potloden mee, zodat de kinderen kunnen experimenteren met de stabiliteit van hun vliegtuigje.

Afsluiting

- Bespreek de antwoorden op de opdrachten en de resultaten van het vliegexperiment. Hebben de kinderen een manier van gooien gevonden die goed werkte? Zouden ze iets aan het ontwerp van hun vliegtuigje willen veranderen?