

# Missie naar Mars



**WEETJE:**

Wist je dat er onlangs nog een Marsrover naar Mars is gestuurd? Op 18 februari 2021 landde de Perseverance van NASA succesvol op Mars.

**Natuurkundige Stephen Hawking voorspelde dat we binnen honderd jaar onze planeet zouden moeten verlaten om te kunnen overleven. Maar waar gaan we dan naartoe? De meest logische optie lijkt Mars. Maar er moet nog veel onderzoek gedaan worden voordat mensen naar Mars kunnen. Dit onderzoek gebeurt nu met onderzoeksrobots: Marsrovers. In deze les gaan jullie de optimale Marsrover ontwerpen.**

## **DEEL 1 – VOORONDERZOEK**

Om een Marsrover te kunnen ontwerpen, is het belangrijk om te weten aan welke eisen de robot moet voldoen. Hiervoor moeten we eerst wat meer over Mars te weten komen. Daarvoor werken we in expertgroepen. In welke expertgroep zit jij?

- Lancering: jullie gaan onderzoek doen naar mogelijke lanceringen naar Mars. Waar moet de rover aan voldoen om naar Mars vervoerd te kunnen worden?
- Voortbeweging: jullie gaan onderzoek doen naar het landschap op Mars. Waar moet de rover aan voldoen om zich op Mars voort te kunnen bewegen?
- Onderzoek: jullie gaan onderzoek doen naar mogelijke onderzoeken op Mars. Wat moet de rover gaan onderzoeken, en waar moet de rover aan voldoen om dit te kunnen onderzoeken?

Beantwoord samen met jouw expertgroep onderstaande vragen voor jullie expertise.

**1.** Wat moeten jullie allemaal te weten zien te komen om een antwoord op deze vraag te kunnen geven?

-----

-----

2. Hoe zou je deze informatie kunnen vinden, welke zoekwoorden zou je kunnen gebruiken op het internet?

3. Zoek informatie op het internet. Welke bronnen gebruiken jullie?

4. Wat zijn jullie allemaal te weten gekomen?

5. Wat betekent dit voor de Marsrover, waar moet deze aan voldoen?

**WEETJE:**

Wist je dat Elon Musk, CEO van Tesla, met zijn ruimtevaartbedrijf SpaceX werkt aan een kolonisatie op Mars? Zijn wens is om op Mars te sterven.

**DEEL 2 - ONTWERPEN**

Nu gaan jullie de optimale Marsrover ontwerpen! Dit doen jullie binnen groepen met daarin verschillende expertises. Maak samen met jullie groep onderstaande opdrachten.

1. Noteer per expertise waar de rover aan moet voldoen:

Lancering: .....

Voortbeweging: .....

Onderzoek: .....

- 2.** Brainstorm samen over uit welke onderdelen de rover moet bestaan. Neem hierbij alle expertises mee.  
Bedenk ideeën voor de lancering van de robot: een raket, een katapult of misschien een parachute?  
Bedenk ideeën voor de voortbeweging van de robot: via poten zoals een spin, wielen of misschien vleugels?  
Bedenk hoe de robot zijn onderzoek gaat doen: door te boren, beeldmateriaal te schieten of het verzamelen van materiaal? Alle ideeën zijn welkom.

**LANCERING**

**VOORTBEWEGING**

**ONDERZOEK**

- 3.** Bekijk de verschillende ideeën en beoordeel ze aan de hand van de eisen van opdracht 1. Welke ideeën voldoen aan de eisen en willen jullie verder uit gaan werken?

4. Iedere expert tekent het onderdeel voor zijn expertise uit. Hoe gaat het eruitzien?  
Schrijf er ook bij hoe het gaat werken.

**LANCERING**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

**VOORTBEWEGING**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

**ONDERZOEK**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

5. Breng de onderdelen nu samen. Hoe gaat de rover eruitzien?

