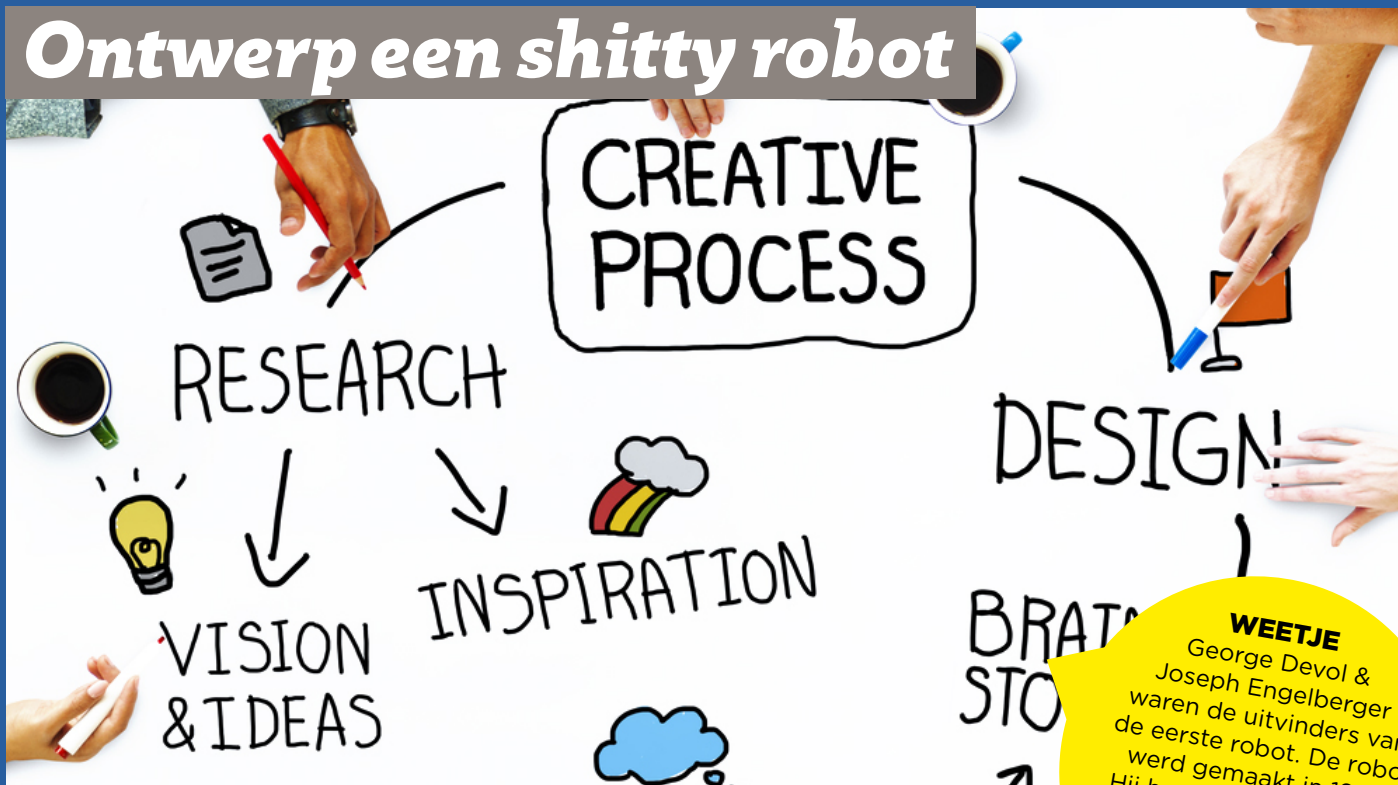


Ontwerp een shitty robot



WEETJE

George Devol & Joseph Engelberger waren de uitvinders van de eerste robot. De robot werd gemaakt in 1954. Hij heet Mr. Asohi en kan bierflessen openen en pinten tappen in minder dan 2 minuten!

Om je eigen robot te ontwerpen kun je het beste werken vanuit een ontwerpschema. Anders vergeet je misschien stappen. Hieronder vind je de stappen die je volgt om de robot te ontwerpen.

Stap 1

Bedenk met elkaar wat voor robot je wil gaan ontwerpen. Is er iets wat jullie allemaal vervelend vinden om te doen, of wat je zonde van je tijd vindt?

Schrijf een aantal ideeën op, zonder na te denken over hoe de robot eruit komt te zien.

Stap 2

Kies een idee dat jullie allemaal goed vinden. Maak gezamenlijk een duidelijke omschrijving van jullie robot: wat moet hij precies kunnen? Nadat jullie alle stappen hebben opgeschreven doorloop je ze nog een keer: klopt het helemaal? Niks vergeten?

Voorbeeld: De soeprrobot moest een soepkom kunnen vasthouden, deze omhoog en zijwaarts bewegen en een beweegbare arm hebben die opschep-bewegingen kan maken en een lepel zijwaarts kan bewegen naar je mond toe. De laatste beweging moest de robot kunnen herhalen.

Stap 3

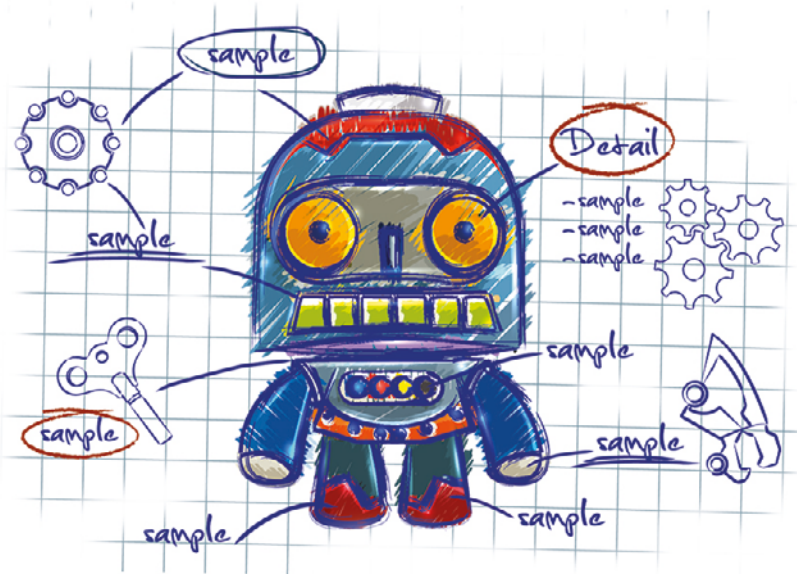
Bedenk gezamenlijk welke materialen geschikt zijn om te gebruiken. Je kan bedenken dat onderdelen van je robot worden aangestuurd door een micro-computer, maar soms kan het ook veel eenvoudiger. Bedenk welke bewegingen de robot moet gaan maken en of er apparaten zijn die je daarvoor kan gebruiken. Bijvoorbeeld een schroefmachine of melkopschuimertje voor een ronddraaiende beweging, een ventilator om iets op te blazen: heel veel huishoudelijke apparaten draaien rond, bewegen van links naar rechts of van boven naar onder. Die kun je dus gebruiken voor je robot!

Stap 4

Brainstorm gezamenlijk op welke manieren je de robot zou kunnen maken: hoe zit de robot in elkaar? Probeer de beste ideeën met elkaar te combineren!

Stap 5

Maak een ontwerptekening op een A3-vel. Teken niet alleen hoe de robot eruit komt te zien, maar maak ook duidelijk uit welke onderdelen de robot bestaat en op welke manier hij kan bewegen.



WEETJE
De meest verkochte robot is de robotstofzuiger. Er worden elk jaar zo'n 50 miljoen robotstofzuigers verkocht!

Stap 6

Tenslotte beschrijf je door middel van de stappen die jullie bedachten in Stap 2 welke bewegingen de robot in chronologische volgorde maakt en hoe de beweging tot stand komt.

WEETJE

Isaac Asimov was een bekende schrijver. Zijn bekendste boek is Ik, robot, met korte verhalen over robots die wel heel veel op mensen beginnen te lijken. Hij bedacht drie wetten voor het bouwen van robots:

Eerste Wet
Een robot mag een mens geen letsel toebrengen of door niet te handelen toestaan dat een mens letsel oploopt.

Tweede Wet
Een robot moet de bevelen uitvoeren die hem door mensen gegeven worden, behalve als die opdrachten in strijd zijn met de Eerste Wet.

Derde Wet
Een robot moet zijn eigen bestaan beschermen, voor zover die bescherming niet in strijd is met de Eerste of Tweede Wet.

Deze wetten worden door veel robotwetenschappers gebruikt!