

MECHANISMEN

Het proces voor het ontwerpen en herhalen van een mechanisme kan worden onderverdeeld in vijf verschillende fasen: planning, prototyping, ontwerp, productie/assemblage en iteratie.

Gebruik dit werkboek om te beginnen met het ontwikkelen van de mechanismen van uw robot.

Bekijk het prototype-werkblad voordat u aan dit werkblad begint op de [webpagina met technische bronnen](#).



MECHANISMEN

❏ Neem dit werkboek en de bijbehorende vragen door met je team

❏ Bevat **de volgende elementen:**

- 01. Planning
- 02. Prototyping
- 03. Ontwerpen
- 04. Productie/assemblage
- 05. Iteratie

DISCUSSIE

Denk na over de eerste ideeën en concepten die uw team voor uw robot heeft ontwikkeld.



01 PLANNING

G

1. Wat zijn enkele beperkende factoren voor het ontwerp van uw robot?

Houd rekening met de afmetingen van de aandrijflijn, de hoogte van de robot, het gewicht en de extensielimieten, enz.

01 PLANNING

G

2. Maak een lijst van wat uw team wil, nodig heeft en wat uw robot zou kunnen doen.

DISCUSSIE

Denk na over de eerste ideeën en concepten die uw team voor uw robot heeft ontwikkeld.

01 PLANNING

G

3. Hoe zullen uw mechanismen met elkaar omgaan op de robot?

Teken een systeemdiagram voor deze interacties op een apart vel papier.

01 PLANNING

G

4. Hoe zou u mechanismen moeten aanpassen om de doelen te bereiken die in de vorige vraag zijn genoemd?

ACTIVITEIT

Maak een schets voor hoe uw mechanisme(n) op de robot zullen passen.



01 PLANNING

G





01 PLANNING

G

02 PROTOTYPING

DISCUSSIE

Denk na over het testproces van uw team en de ideeën voor de robot. Bekijk het werkblad over prototyping en [Prototyping 101 Resource](#)

1. Welk proces en welke materialen moet uw team gebruiken om
Prototype mechanismen op de robot? Denk bijvoorbeeld aan het maken van houten constructies.

2. Wat moet er getest worden op uw robot? Houd rekening met de interactie van het speelstuk, verschillende wielmaten en -typen, mogelijke mechanisme-opties, hardware enz.

3. Welke ideeën kunnen of moeten na het testen worden aangescherpt voor het volgende robotontwerp?

03 ONTWERP

DISCUSSIE

Denk na over de mechanismen die uw team op de robot wil opnemen en de beste manieren waarop uw team deze kan ontwerpen. Beschouw de tekening onder de categorie planning en uw antwoord op de onderstaande vragen om een ontwerpplan en planning op te stellen.

1. Volgt het ontwerp het KISS (Keep It Simple, Silly) principe?

Bedenk welke iteraties je moet doen om tot zo'n ontwerp te komen.

2. Hoe kan uw team ontwerpen om productie, assemblage,

En bruikbaarheid tijdens wedstrijden? Bedenk welke

bevestigingsmiddelen en bedrading uw team direct beschikbaar heeft.



04PRODUCTI E/ASSEMBLA GE

DISCUSSIE

Bedenk welke onderdelen nodig zijn om de mechanismen van de robot te bouwen. Raadpleeg het productiewerkblad op de [webpagina Technische bron.](#)

1. Hoe kan uw team de robots effectief produceren?

Mechanismen? Denk na over uw interne productiemethoden en de vaardigheden van uw team.

2. Hoe kan uw team de robots effectief in elkaar zetten?

Mechanismen? Overweeg om niet-geassembleerde onderdelen te ordenen op basis van de mechanismen waartoe ze behoren.

05 ITERATIE

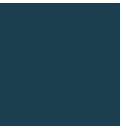
DISCUSSIEAls

het testen deze vragen gebruiken om na te denken over het ontwerp van de robot

en wat er aan de mechanismen kan worden verbeterd ·

1. Welke aspecten van de robot werkten goed?

2. Wat kan er verbeterd worden aan de robot? Sommige mechanismen vereisen een constante veranderingen, terwijl andere slechts twee of drie iteraties vereisen.



3. Hoe kan jouw team de robot verbeteren? Beschouw de elementen in vraag 2.

Snelle iteratie maakt problemen in een vroeg stadium duidelijk, zodat een mechanisme kan worden verbeterd.