






Module 1: Build your brand



Doelgroep
Vmbo leerjaar 3/4







Aansluitend keuzedeel
Innovatie & Prototyping



Duur
300 minuten

Tijdsindicatie per onderdeel

Blok 1: De <i>FIRST</i> Tech Challenge	20 min.	
Blok 2: Kwaliteiten en communicatie	90 min.	
Blok 3: Een merk en teamnaam bedenken	90 min.	
Blok 4: Proces bijhouden	90 min.	

Blok 1: De *FIRST* Tech Challenge



Wat gaan we doen?

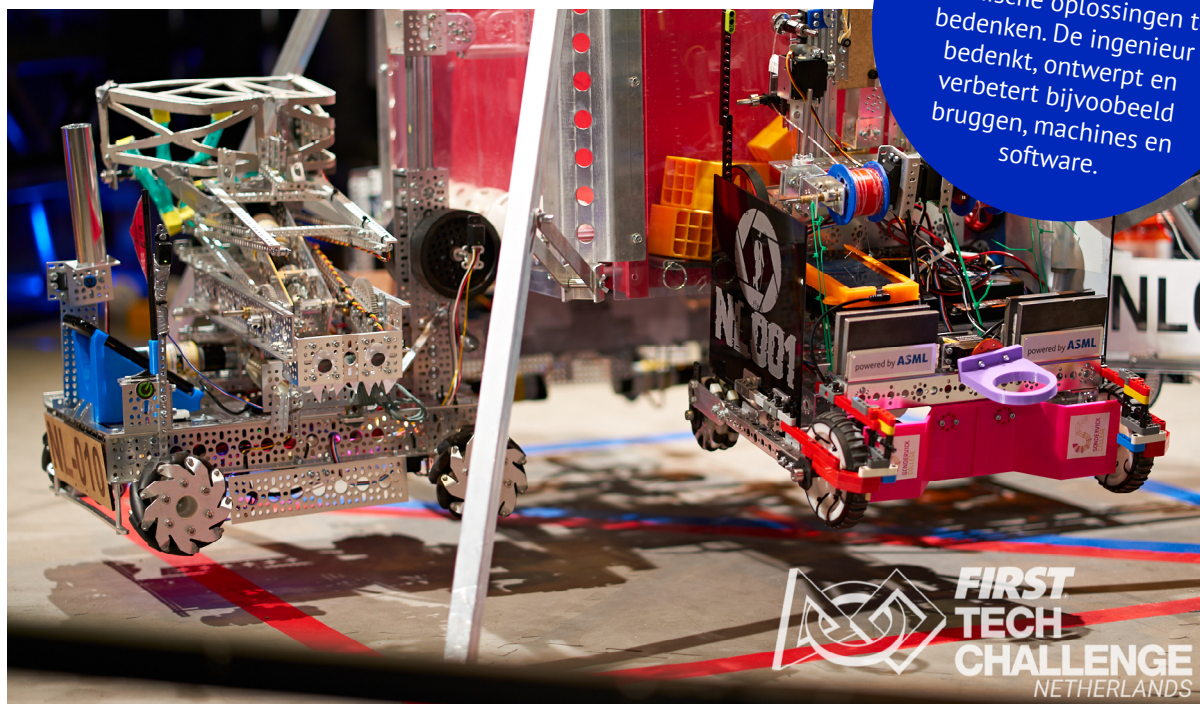
1. Wat is de *FIRST* Tech Challenge?



20 min.

De *FIRST*® Tech Challenge is een jaarlijkse wedstrijd waarin je samen met een team een robot gaat bouwen, ontwerpen en programmeren. Je strijd in de wedstrijd tegen andere teams. Door mee te doen aan de *FIRST* Tech Challenge (FTC) leer je te denken als een echte ingenieur. De robot moet allemaal taken kunnen uitvoeren. Denk aan het oppakken en het plaatsen van objecten. Elk seizoen zijn de taken anders.

Een ingenieur is iemand die wetenschap en wiskunde gebruikt om technische oplossingen te bedenken. De ingenieur bedenkt, ontwerpt en verbetert bijvoorbeeld bruggen, machines en software.



- 1 Ga naar de website van [FIRST](https://www.firstinspires.org/robotics/ftc/what-is-first-tech-challenge)¹ en klik op 'about' bekijk de video met de naam 'About *FIRST* Tech challenge'. In deze video ontdek je meer over FTC.
- 2 Ga naar de website van [FIRST](https://www.firstinspires.org/robotics/ftc/game-and-season)² en klik op 'Game & season'. Zoek uit wat het thema is van de wedstrijd van dit jaar. Bekijk eventueel ook de video op de website over het thema.
- 3 Kijk ook eens naar de video's van voorgaande jaren op het Youtube kanaal van [FTC Benelux](https://www.youtube.com/@FirstTechChallengeBenelux)³.

¹ <https://www.firstinspires.org/robotics/ftc/what-is-first-tech-challenge>

² <https://www.firstinspires.org/robotics/ftc/game-and-season>

³ <https://www.youtube.com/@FirstTechChallengeBenelux>

Blok 2: Kwaliteiten en communicatie



Wat gaan we doen?

1. Naar jezelf kijken
2. Kwaliteiten onderzoeken
3. Techtype bepalen
4. Teamgevoel en communicatie



30 min.
15 min.
20 min.
25 min.

Bij de *FIRST* Tech Challenge is een houding waarbij je je best doet, niet snel opgeeft en elkaar helpt belangrijk. Dat betekent goed naar elkaar luisteren. Elkaars sterke punten vinden en daarop verder bouwen. Deze houding wordt ook wel Gracious Professionalism® genoemd.

Wake up	➔	wordt wakker
Kick Ass	➔	doe iets super goed
Be kind	➔	wees vriendelijk
Repeat	➔	herhaal al het bovenstaande

Stap 1: Naar jezelf kijken

- 1 Je gaat eerst goed naar jezelf kijken. Maak een poster met de titel 'Wie ben ik?'

Eisen waar de poster aan moet voldoen:

- Maak een startpunt
- Benoem je kleur haar
- Benoem je kleur ogen
- Wat zijn je favoriete merken of geef je niet om merken?
- Wat is opvallend aan je uiterlijk?
- Wat eet je bij je ontbijt?
- Wat eet je als lunch?
- Wat eet je voor het avondeten?
- Wat zijn je hobby's?
- Welke muziek luister je?
- Wat is je sport? (Of beweeg je het liefst zo min mogelijk?)
- Ben je introvert of extravert? (Ga je op een feestje altijd stil in een hoek staan of spring je op de tafel om aan te kondigen dat je er bent?)
- Ben je opgeruimd of een sloddervos?
- Waar geloof jij heilig in?
- Maak een eindpunt.

2 Je ziet hieronder verschillende kwaliteiten. Kies vier kwaliteiten die goed bij jou passen:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Goed ideeën kunnen bedenken | <input type="checkbox"/> Goed kunnen tekenen. |
| <input type="checkbox"/> Problemen op kunnen lossen | <input type="checkbox"/> Geduldig zijn. |
| <input type="checkbox"/> Snel snappen hoe iets werkt | <input type="checkbox"/> Out of the box kunnen denken. |
| <input type="checkbox"/> Het overzicht kunnen bewaren | <input type="checkbox"/> Heel precies kunnen werken. |
| <input type="checkbox"/> Goed kunnen plannen | <input type="checkbox"/> Iets meteen beeldend voor je kunnen zien. |
| <input type="checkbox"/> In stappen kunnen denken. | <input type="checkbox"/> Kunnen solderen. |
| <input type="checkbox"/> Goed kunnen samenwerken. | <input type="checkbox"/> Kunnen 3D printen. |
| <input type="checkbox"/> Makkelijk praten met mensen. | <input type="checkbox"/> Netjes kunnen zagen. |
| <input type="checkbox"/> Doorzetten als iets de eerste keer niet lukt. | <input type="checkbox"/> Goed met geld om kunnen gaan. |
| <input type="checkbox"/> Aandacht voor detail hebben. | <input type="checkbox"/> Opgeruimd zijn. |
| <input type="checkbox"/> Veel durven | <input type="checkbox"/> Kunnen programmeren |

Stap 2: Kwaliteiten onderzoeken

1 Je ziet hieronder vier plaatjes. Noteer de nummers van plaatjes en schrijf bij elk plaatje een kwaliteit van opdracht 2. Leg ook kort uit waarom je deze kwaliteit vindt passen.



Om een sterk team te vormen heb je verschillende mensen nodig met verschillende kwaliteiten. Een team is sterk als sommige bijvoorbeeld heel goed het overzicht kunnen bewaren en plannen, terwijl andere juist heel creatief en out of the box kunnen denken.

- 2 Je ziet hieronder verschillende rollen die je kunt uitvoeren binnen de *FIRST Tech Challenge*. Zoek bij elke rol drie kwaliteiten die het meest van pas komen bij de rol. Schrijf deze op.

Rol	Kwaliteit 1	Kwaliteit 2	Kwaliteit 3
Bouwen			
Programmeren			
Netwerken			
Ontwerpen			
Digitale fabricage			
Bekabeling			

Je kunt mensen beschrijven op basis van kwaliteiten. Maar types worden ook weleens gebruikt om mensen in onder te verdelen. Als je kijkt naar techniek zijn er verschillende types. Je noemt dit ook wel de beta tech mentality types.

Stap 3: Techtype bepalen

- 1 Ga naar <https://techcheck.nl/techtype> en doe de test. Welk type ben jij? Schrijf dat type op.



Creative maker



Ontdekker



Doener



Vernieuwer



Maatschappelijke toepasser

- 2 Bij samenwerken gaat het om elkaars kwaliteiten te gebruiken. Dan word je sterker als team. Als je een team hebt met verschillende kwaliteiten en types werkt de samenwerking vaak het beste.

Je moet nu gaan overleggen. Het wordt een eerste samenwerking. Overleg in tweetallen of drietallen. Jullie gaan uitzoeken welke kwaliteiten en types er zijn in het team.

- Schrijf voor iedereen uit het team de types op.
- Schrijf de belangrijkste kwaliteiten van het team op.

CHECK!

- Zijn er voldoende kwaliteiten in het team.
- Welke kwaliteiten en types ontbreken er eventueel in het team?
 - Zijn verschillende types in het team?
 - Waar kun je die eventueel vinden?

Stap 4: Teamgevoel en communicatie

Bij een traditioneel *FIRST* Tech Challenge-evenement komen teams bij elkaar in een school en gebruiken ze robots om een uitdaging aan te gaan.

Teams strijden tegen andere teams op een speciaal speelveld. Ze spelen wedstrijden en hun prestaties bepalen hun plaats in het toernooi.



Bij deze evenementen worden de robots geïnspecteerd om ervoor te zorgen dat alles eerlijk verloopt. Er zijn ook interviews waarin teams laten zien wat ze allemaal hebben bereikt.

Het is superleuk om deel uit te maken van een team! Je kunt je team presenteren door teamshirts te dragen, buttons en hoeden uit te wisselen, aanmoedigingen te geven en zelfs kostuums te dragen. Het is een feestelijke sfeer waarin teams worden beloond voor hun harde werk en prestaties.

- 1 Teken de verschillende teamleden en zorg dat je wat kwaliteiten en types van jullie team zichtbaar maakt.



2 Binnen een team is communicatie heel belangrijk. Hierbij gaat het om informatie naar elkaar overbrengen. Soms is dat heel lastig. Iedereen kan dingen namelijk heel anders opvatten. Er zijn een paar valkuilen bij communicatie.

- Geen rekening houden met iemand anders.
- Dingen op een verkeerde toon zeggen.
- Andere verwachtingen hebben.

Om te oefenen met communicatie ga je met je groepje één van de volgende opdrachten uitvoeren, overleg samen welke opdracht jullie willen doen:

De Duck

 15 min.

Doel: ervaren dat met dezelfde blokken iedereen een ander beeld heeft.

- Iedereen krijgt dezelfde 6 steentjes LEGO.
- Iedereen gaat hier individueel een eind van wil bouwen;
- Zodra iedereen klaar is bekijk je elkaars eenden.

Evaluatie

Is er een eind hetzelfde? Hoe komt het dat iedereen van dezelfde bouwstenen toch iets anders maakt?

Reverse engineering

 15 min.

Doel: ervaren hoe belangrijk het is helder te communiceren

Pak twee setjes van 6 LEGO steentjes.

- Verdeel je team in twee groepen. Laat de teamleden uit groep B ergens zitten waar ze de teamleden uit groep A niet kunnen zien maar wel kunnen horen. De teamleden uit groep A mogen de leden van groep B ook niet zien.
- Elke groep krijgt 6 lego blokjes. De blokjes die groep A krijgt zijn exact hetzelfde als de blokjes van groep B. Verdeel de blokjes over de teamleden zodat elk lid in elk geval één blokje heeft.
- Groep A – Bouw samen iets van jullie blokjes. Je mag alles bouwen wat je wilt, maar let op dat je niets hardop zegt of verklapt over hoe je model eruit komt te zien.
- Groep A – Kijk naar je gebouwde model. Vertel groep B hoe ze jullie model moeten nabouwen zonder dat ze jullie bouwwerk hebben gezien. Elke persoon in de groep moet minstens één instructie geven. Draai door na elke instructie.
- Vergelijk jullie modellen wanneer groep B hun model af heeft. Zien ze er hetzelfde uit?
- Nu is het de beurt aan groep B om een eigen model te bouwen en instructies te geven aan groep A. Begin opnieuw vanaf STAP 2.

Evaluatie

Vertel aan elkaar wat er is gebeurd. Wat werkte goed? Wat werkte niet zo goed? Dacht je aan het begin van de activiteit dat je teamleden goed met elkaar konden communiceren? Heb je iets nieuws geleerd over hoe je moet communiceren met je teamleden?

Blok 3: Een merk en teamnaam bedenken



Wat gaan we doen?

1. Een verhaal bedenken die past bij je team.
2. Een teamnaam bedenken
3. Logo ontwerpen



30 min.
30 min.
30 min.

Stap 1: Een verhaal bedenken dat past bij je team

Jullie hebben een sterk team met verschillende kwaliteiten en types. Nu gaan jullie aan de slag om jullie team bekend te maken. Jullie gaan een brand opbouwen. Een brand is een merk. Jullie gaan je team neerzetten als merk. Het eerste wat je daarvoor nodig hebt is een sterk verhaal. Het draait daarbij om Waarom, hoe & wat.



1 Het doel van het team.

Een doel kan bijvoorbeeld zijn:

- dat je lekker bezig bent met techniek
- dat je contacten opdoet
- dat je werkt aan je loopbaan of carrière
- dat je plezier maakt
- dat je nieuwe dingen leert
- dat je de wedstrijd behaald
- dat je kunt reizen

Overleg en schrijf jullie "Waarom" op. Dit kunnen meerdere doelen zijn.

2 Hoe ga je je doel bereiken?

Je kunt je doel bereiken door:

- oefensessies
- een portfolio maken
- veel bouwen
- een mooie robot maken
- leuke dingen uitdelen
- kennis uitwisselen

Jullie gaan in ieder geval een portfolio maken en een robot bouwen. Overleg en schrijf op wat jullie nog meer gaan doen om het doel te bereiken?

3 Wat er uiteindelijk uitkomt

Wanneer zijn jullie tevreden? Is dat:

- als wij een winnende robot hebben gemaakt
- als wij een werkende robot hebben gemaakt
- als wij een mooie robot hebben gemaakt
- als wij mooie cijfers of resultaten krijgen
- als wij complimenten krijgen
- als wij nieuwe contacten en vrienden krijgen
- als wij bekend worden binnen de school en bij bedrijven

Schrijf op hoe je contact gaat maken met mensen en/of bedrijven buiten je team en school. Overleg en noteer wanneer jullie tevreden zijn dit jaar over robotica.

Stap 2: Een teamnaam bedenken

- 1 Je gaat nu een teamnaam bedenken. Iedereen houdt eerst individueel een brainstorm, later delen jullie de ideeën met elkaar.

Teamnaam checks!

- Gemakkelijk te spellen en spreken
- Moet tot de verbeelding spreken
- Kies beschrijvend of onderscheidend
- Kort, creatief en verfrissend
- Moet activerend zijn
- Don't forget to have fun.

Houd een brainstorm van 15 minuten. Doe dit individueel. Kijk goed naar jullie Waarom/ Hoe/ Wat. Kijk ook naar jullie kwaliteiten en types.

- 2 Deel nu jullie ideeën uit de brainstorm met elkaar. Pak een groot vel A3 en plak daarop de beste ideeën. Uit de ideeën van de brainstorm gaan jullie nu gezamenlijk een teamnaam kiezen.

Stap 3: Een logo ontwerpen

- Je weet inmiddels de kwaliteiten en de types binnen het team.
 - Je weet ook het Waarom, Hoe en Wat van het team.
 - Je hebt inmiddels ook de naam.

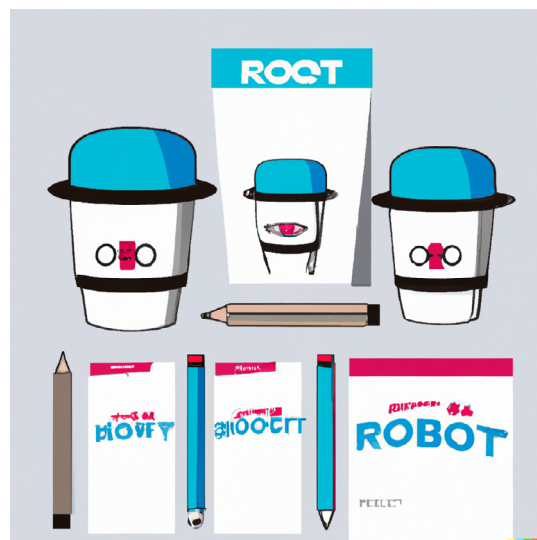
Als jullie duidelijk hebben opgeschreven hebben wat voor merk jullie zijn gaan jullie aan de gang met de **huisstijl** en het **logo**. Hieronder ziet je kleuren met verschillende stijlen. Je ziet ook voorbeeld logo's.

Benoem vier stijlen die passen bij je team.

Denk aan bijvoorbeeld vrolijk, serieus, energie, kracht etc. Gebruik de bijbehorende kleur(en) in het ontwerp voor jullie team.



Voorbeeld van logo's en kleurtheorie.



Voorbeeld van een huisstijl.

- Bedenk een palet van kleuren die past bij de kleur van de stijl. Bij jullie team past bijvoorbeeld intelligent. Dan gebruik je de kleur grijs/zwart. Je kunt <https://www.colourlovers.com> gebruiken om een geschikt palet te vinden bij deze kleur. Let er wel op dat je de kleuren even omzet in het Engels. Typ in de zoekbalk black and grey. Nadat je deze zoekterm hebt gebruikt zie je verschillende paletten. Gebruik een van de paletten die past bij je stijl. Je gebruikt dit later in je banners, logo en bijvoorbeeld T-shirts.

- Maak een individueel moodboard in A3 van je team. Zorg dat het hele A3 blad gevuld is.

Zorg dat deze elementen te zien zijn:

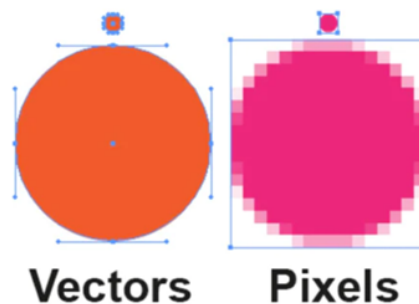
- kwaliteiten
- types
- kleuren
- Het waarom, hoe en wat
- de teamnaam



Voorbeeld van een moodboard: een collage met kleuren, vormen, knipsels en tekeningen.

3 Overleg met je team. Op basis van de verschillende moodboards bedenken jullie een logo. Zorg dat diegene met de meeste tekenkwaliteiten het logo uiteindelijk uitwerkt.

Zorg voor een uitwerking in Adobe Illustrator of gebruik een ander vector programma. Het is belangrijk dat je logo een vector bestand is. Hierdoor kan het logo later groot worden gemaakt zonder gepixeld te worden.



Een logo dat niet gemaakt is als vector bestand en heel groot wordt getrokken raakt gepixeld.



Overleg eventueel met de docent. Je kunt het moodboard, de logo's en kleuren nu gebruiken voor het maken van de rest van je huisstijl. Uiteindelijk kan je bijvoorbeeld banners, vlaggen, tassen, petjes, truien, buttons en ander materiaal maken met daarop je logo en teamnaam. Tijdens de wedstrijd zijn er regels rondom posters en banners. Lees ze goed door!

Blok 4: Proces bijhouden



Wat gaan we doen?

1. Engineering portfolio maken
2. Voorbeelden van outreach bekijken
3. Aan de slag met sponsoring



50 min.
10 min.
30 min.

Om een goed overzicht te houden van wat je als team allemaal hebt gedaan is het handig om een portfolio te maken. Een portfolio is een kort overzicht van wat het team allemaal heeft gedaan tijdens het seizoen. In het portfolio vind je schetsen, discussies en teambijeenkomsten. Je houdt bij hoe het ontwerp is veranderd, welke stappen je hebt genomen, obstakels die je tegenkwam, doelen die je hebt gesteld en maakt plannen om nieuwe dingen te leren. Elk teamlid maakt zijn eigen individuele portfolio die uiteindelijk wordt samengevoegd tot een gezamenlijk portfolio.



Voor de wedstrijd is het maken van een portfolio verplicht, het heet dan een engineering portfolio. Een van de doelen van de *FIRST* Tech Challenge hiermee is om inzicht te krijgen in het ontwerpproces en de reis die een team aflegt. Die reis bestaat uit het verkennen van het probleem, het ontwerpen, testen, innoveren en presenteren.



Eisen waar je portfolio aan moet voldoen:

- Maak een .pdf-formaat van je portfolio.
- Het portfolio bestaat inclusief titelblad maximaal uit 16 pagina's.
- Op het titelblad komt informatie over het team en een inhoudsopgave.
- Maak het portfolio op in A4-formaat.
- Het lettertype is tussen 10 en 12 punten groot zijn en is goed leesbaar.
- In het portfolio staan geen links naar andere documenten of video's.
- Op elke pagina staat rechtsboven het teamnummer.
- Je laat iets zien over het ontwerpproces van de robot.
- Leg uit wie jullie team is en op welke manier jullie hebben gewerkt aan het benaderen en mensen enthousiast maken voor robotica
- Maak een plan voor sponsoring en financiering.
- Laat in het teamplan zien hoe je nieuwe kennis hebt opgedaan.

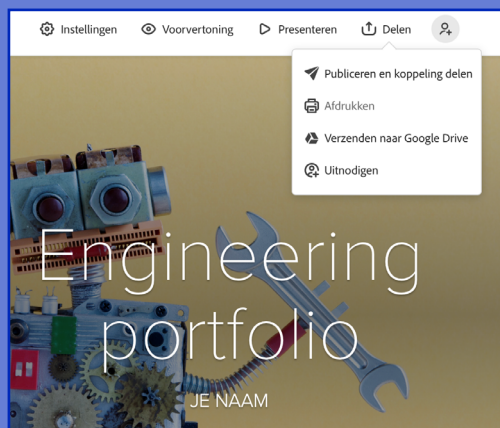
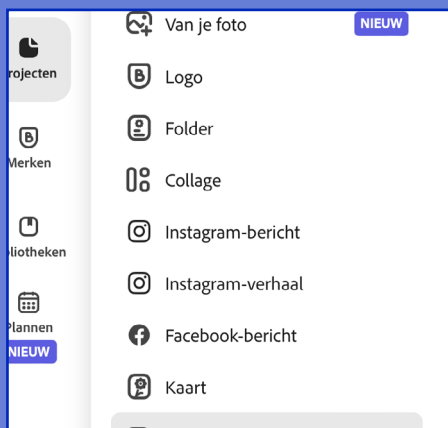
Het portfolio kun je in word of een ander programma maken wat je goed kent. Een andere leuke manier om je portfolio te maken is via express.adobe.com. Als je niet meedoet aan de wedstrijd kun je het portfolio ook met de hand schrijven.

Stap 1: Verdiepen in een engineering portfolio

- 1 Open het programma wat je wilt gebruiken. Zorg dat onderdelen met duidelijke kopjes te onderscheiden zijn.
- 2 Schrijf in je portfolio een inleiding over jezelf en je interesse voor robotica.
- 3 Schrijf in je portfolio jullie teamnaam, jullie waarom, jullie hoe en jullie wat.
- 4 Laat in je portfolio jullie huisstijl met je logo zien.

Tip!

Gebruik je adobe express? Creëer dan een webpagina om je portfolio in te maken. Klik als je portfolio af is op 'publiceren en delen' om een pdf van je portfolio te maken.



Stap 2: Voorbeelden van outreach bekijken

Een **learning journal** is een manier om je proces te laten zien. Maar er zijn andere manieren om naar buiten te gaan en andere mensen duidelijk te maken dat je bestaat. Je noemt dat outreach.

Outreach betekent andere mensen enthousiast maken en betrekken bij robotica en je team. Je kunt dit bijvoorbeeld doen door middel van een podcast, sociale media-accounts en sponsoring.

- **Podcast:** is als een radioprogramma waarin je praat over robotica en de leuke dingen die je hebt gedaan. Je kunt interviews doen met andere teamleden of experts om meer te leren.
- **Sociale media-accounts:** zijn als dagboeken op internet waar je foto's en berichten kunt delen. Hiermee kun je anderen inspireren en laten zien wat je team doet.
- **Sponsoring:** betekent dat andere bedrijven je helpen met geld of materialen, zodat je meer kunt doen. Je kunt bijvoorbeeld een bedrijf vragen om je teamshirts te sponsoren.

- 1 Maak in je portfolio een titelkopje met de naam **outreach**. Schrijf op welke van bovenstaande onderdelen jullie willen uitvoeren. Gebruik afbeeldingen ter illustratie.

Tip voor als je niet meedoet aan de wedstrijd!

Er zijn ook andere manieren om anderen te laten zien waar jullie mee bezig zijn. Zoals een huisstijl, portfolio en LOB. Let op dit is geen outreach!

- **LOB:** betekent dat je leert hoe je in de toekomst goede keuzes kunt maken voor je carrière. Door robotica en teamwork te doen, leer je vaardigheden die je later kunt gebruiken, zoals samenwerken, probleemoplossing en creativiteit.
- **Huisstijl:** hiermee maak je een herkenbaar uiterlijk met bijvoorbeeld een logo, kleuren en lettertypen. Dit maakt het makkelijker voor anderen om je team te herkennen en te onthouden. Je kunt je huisstijl verspreiden via bijvoorbeeld kleding, buttons, tasje etc.
- **Portfolio:** hiermee kun je laten zien wat je team heeft gedaan en hoe je anderen hebt geholpen. Je kunt bijvoorbeeld foto's en verhalen delen van evenementen waar je aan hebt deelgenomen.

Stap 3: Aan de slag met sponsoring

Mee doen aan een robotwedstrijd is duur. Niet alleen de robot en de materialen zijn duur. Je moet als team ook bijvoorbeeld reizen naar wedstrijden en soms voor overnachtingen betalen. Veel teams zoeken daarom sponsors. Dat zijn bedrijven die je kunnen helpen met geld, spullen en of ruimte.

Jullie kunnen die bedrijven ook wat bieden. Jullie kunnen de naam van het bedrijf tonen op wedstrijden en sociale media en bij de presentatie van jullie robot.

- 1 Bedenk 10 mogelijke bedrijven in jullie regio die mogelijk geïnteresseerd kunnen zijn in sponsoring. Denk aan bedrijven die jullie kunnen helpen met personeel, ruimte, materiaal of een financiële bijdrage.
- 2 Maak een eigen versie van de onderstaande voorbeeld brief en maak hem geschikt voor bedrijven bij jullie uit de buurt.

Geachte heer/ mevrouw,

Wij zijn team Wismon. Wij hebben ons eigen *FIRST* Tech Challenge robotica team. De *FIRST* Tech Challenge (FTC®) is een van de drie robotcompetities van *FIRST*. In de *FIRST* Tech Challenge moeten wij een robot ontwerpen, bouwen en programmeren die zowel bestuurd moet worden, maar ook autonoom moet kunnen bewegen. Wij werken daarnaast aan Gracious Professionalism®. Dat betekent dat wij goed naar elkaar luisteren, elkaars sterke punten vinden en dat wij daarop verder bouwen. Wij zoeken bedrijven die met ons willen samenwerken. Dat kan zijn in de vorm van ruimte, materialen en of een financiële bijdrage. In ruil kunnen wij de naam van jullie bedrijf op onze robot, kleding en banners plaatsen.

Wilt u eens vrijblijvend kennismaken? U bent van harte welkom bij ons op school. Wij kunnen uiteraard ook naar u bedrijf komen om meer te vertellen over de robot en de wedstrijd.

Met vriendelijke groet,

Team Wismon FTC



Zoek de e-mailadressen en telefoonnummers op van de bedrijven uit opdracht 1. Neem contact op met de verschillende bedrijven en nodig ze bijvoorbeeld een keer uit om naar jullie werk op school of vereniging te kijken.