

VELDOPBOUW

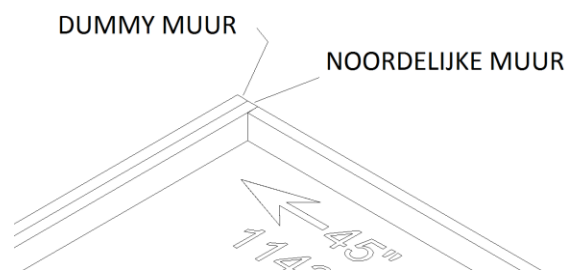
Het veld is waar de Robot Game plaatsvindt.

1. Het bestaat uit een wedstrijdmat, op een tafel, met missiemodellen erop.
2. De wedstrijdmat en de LEGO-stenen voor het bouwen van de missiemodellen maken onderdeel uit van de veldopbouwset.
3. De instructies voor het bouwen van de missiemodellen vinden jullie op:
<http://www.firstlegoleague.org/missionmodelbuildinstructions>.
4. De instructies voor het bouwen van de tafel en hoe de missiemodellen geplaatst moeten worden, vinden jullie in dit document.

HET BOUWEN VAN EEN TAFEL

De Robot Game vindt plaats op een speciaal ontworpen tafel. Als jullie zo'n tafel nog niet hebben, zullen jullie er dus één moeten bouwen. De beschrijving die jullie hieronder vinden, is simpel - rekening houdend met veiligheid, gewicht, hoogte en de kosten - maar zolang het oppervlak maar glad is en de randen de juiste maat hebben, kunnen jullie zelf bepalen hoe jullie de ondergrond bouwen. Het is niet moeilijk deze tafel te bouwen, maar het vereist wel wat handvaardigheid.

Tijdens een toernooi worden twee tafels tegen elkaar opgesteld, maar jullie komen maar aan één kant in actie, jullie hoeven maar een tafel te bouwen om op te oefenen. We noemen jullie oefentafel een halve tafel. Meestal heeft de robotgame een "gedeeld" missiemodel, dat gedeeltelijk op jullie tafel leunt en gedeeltelijk op die van de tegenstanders. Dus, naast dat jullie een halve tafel bouwen, moeten jullie ook een heel klein stukje van de andere tafel bouwen, waar dat model op kan leunen. Dat noemen we het "dummygedeelte"



Hier zijn hier de instructies voor het bouwen van een "halve tafel":

Materialen

Materiaal	Hoeveelheid
Veldopbouwset (missiemodellen van LEGO, mat, Dual Lock)	1
Gezandstraald multiplex of triplex (of een ander board met een glad oppervlak) 2438mm x 1219mm x 10mm (of dikker)	1
Houten plank 2438mm x 38mm x 64mm	6
Matte zwarte verf	½ l
Kruiskopschroeven, 6mm x 64mm	¼ kg
Schragen, ongeveer 610 mm hoog en 914mm breed	2

Onderdelen

Onderdeel	Gemaakt van	Afmetingen	Verf	Hoeveelheid
Tafeloppervlak (A)	Multiplex of triplex	2438mm x 1219mm	Nee	1
Lange zijmuur (B)	Plank	2438mm	Ja	3
Korte zijmuur (C)	Plank	1143mm	Ja	2
Versteving (D)	Plank	1219mm	Nee	4
Schragen	Kopen	610mm x 914mm	Nee	2

MONTAGE

Stap 1.

Bepaal welke kant van het triplex of multiplex tafeloppervlak (A) de minst vlakke is en gebruik deze als de onderkant. Schroef de versteving (D) vast aan de onderkant (ongeveer iedere 45 cm). Controleer of de schroeven volledig zijn aangedraaid en niet uitsteken. Schuur eventuele splinters.

Stap 2.

Schroef de muren (B, C) vast aan de bovenkant rond de bovenomtrek van het tafeloppervlak (A).

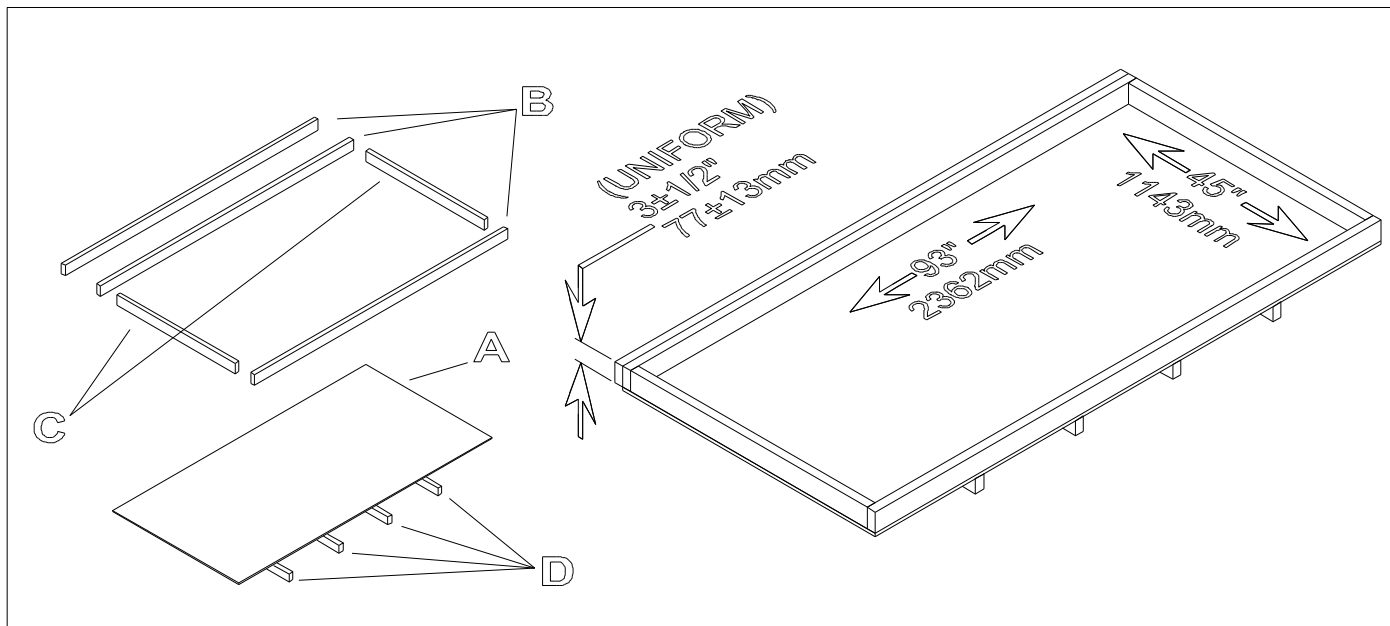
De muur-tot-muur afmetingen moeten voldoen aan de maten 2362 ± 3 mm / 1143 ± 3 mm

De hoogtes van B en C moet voldoen aan de maat 77 ± 13 mm. Let hierbij op het symbool \pm . Dat betekent dat de maximaal toegelaten hoogte 90mm is en de minimaal toegelaten hoogte 64mm

Alle randen moeten een gelijke hoogte hebben, en ook alle tafels op een toernooi moeten van gelijke hoogte zijn. Tafelhoogtes op een toernooi kunnen anders zijn dan die van jullie oefentafel.

Stap 3.

Plaats met de hulp van een andere persoon deze tafel op de schragen (of kratten, of iets anders dat kort en stevig is).



HET PLAATSEN VAN DE WEDSTRIJDMAT

Stap 1.

Stofzuig het tafelloppervlak. Zelfs het kleinste onderdeelje onder de mat kan problemen voor de robot veroorzaken. Na het stofzuigen wrijf je met de hand over het oppervlak en schuur of vijl alle uitstekende oneffenheden die je tegenkomt. Daarna nog een keer stofzuigen.

Stap 2.

Rol de mat uit op het gezogen oppervlak (rol nooit de mat uit op een gebied waar het losse onderdeeljes kan oppikken), zodat de afbeelding naar boven wijst en de noordzijde naar de noord (dubbele) wand van de tafel wijst (let op de locatie van de dubbele muur op alle tafelformen hieronder).

Stap 3.

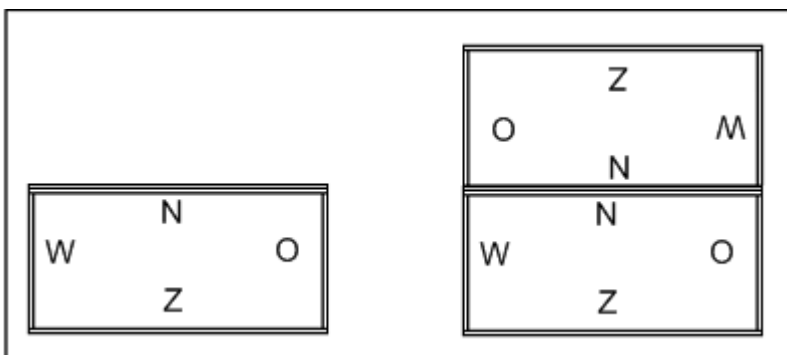
De mat is kleiner dan het speelloppervlak, dit is zo ontworpen. Schuif en richt de mat zo dat er geen ruimte is tussen de zuidzijde van de mat en de zuidelijke afscheidingswand. Centreer de mat in oost-westelijke richting (let goed op gelijke ruimten aan de linker en rechterkant).

Stap 4.

Met behulp van anderen, trek je aan beide uiteinden van de mat en wrijf vanuit het midden alle golving weg. Controleer hierna nog een keer de vereisten van stap 3. Naar verwachting zal er enige golving blijven, maar dat zou geleidelijk minder moeten worden. Er zijn teams die een fohn gebruiken om de vermindering van het golven te versnellen.

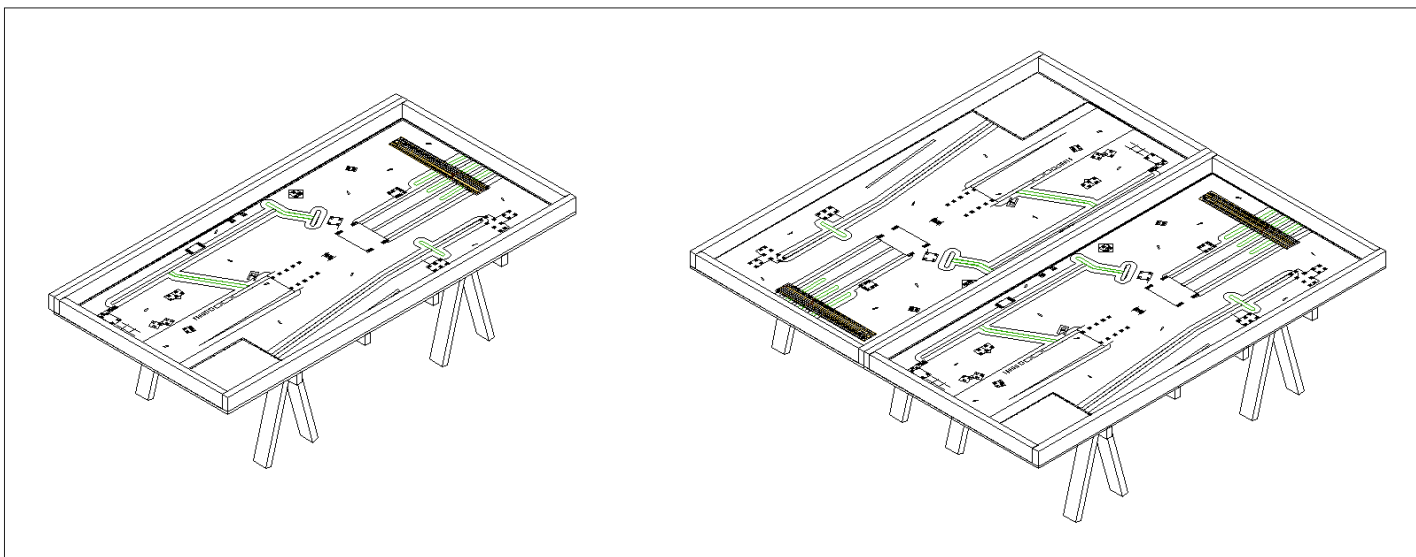
Stap 5.

Voor een wedstrijdsetup zijn de twee noordkanten van de matten gescheiden door 90mm±6mm. Let hierbij op het symbool ±. Dat betekent dat de maximaal toegelaten hoogte 96mm is en de minimaal toegelaten hoogte 84mm.



'HALVE' OEFENTAFEL

'HELE' WEDSTRIJDTAFEL



HET BOUWEN VAN DE MISSIEMODELLEN

Bouw de missiemodellen – Gebruik de LEGO-elementen uit de challengeset en de instructies op <http://www.firstlegoleague.org/missionmodelbuildinstructions>. Het kost één persoon ongeveer vier tot vijf uur om de modellen te bouwen, dus we raden jullie aan het in teamverband te doen. Voor teamleden die weinig tot geen ervaring hebben met het bouwen van LEGO, is het bouwen van de missiemodellen een goede oefening. Het bouwen in teamverband is ook een goede gelegenheid voor de teamleden om elkaar te leren kennen.

HET OPSTELLEN VAN DE MISSIEMODELLEN

Dual Lock

Sommige missiemodellen worden aan de mat vastgemaakt, andere niet. Als een model moet worden vastgemaakt, gebeurt dit met een herbruikbaar bevestigingsmateriaal van 3M genaamd Dual Lock. Dit wordt meegeleverd in de doorzichtige zakjes bij de LEGO onderdelen bij jullie veldopbouwset.

Dual Lock is gemaakt om vast the plakken of the “locken” aan zichzelf, als twee stukje tegen elkaar aangedrukt worden, maar het is ook makkelijk los te maken, zodat jullie de modellen los kunnen vervoeren of opslaan. Het vastplakken van de Dual Lock hoeft maar een keer te gebeuren, daarna kunnen jullie de modellen eenvoudig aan de mat locken of losmaken.

Om Dual Lock te bevestigen:

Stap 1.

Plak een vierkantje met de klevende zijde op alle plekken op het veld met een X erop.



Stap 2.

Duw een tweede vierkantje op de al vastgeplakte Dual Lock, met de plakkende zijde naar de bovenkant (Deze zijn dus nu aan elkaar gelockt). Tip: In plaats van je vinger kun je beter het stickervel gebruiken waar de Dual Lock op zit.

Stap 3.

Plak het model op de Dual Lock.

LET OP: Zorg ervoor dat de vierkantjes precies op de X-en zit en dat de modellen precies op hun markering zitten.

LET OP: Als je een model op de mat drukt, druk dan op de laagste onderdelen in plaats van het hele model in elkaar te duwen. Trek aan diezelfde onderdelen als jullie het model later van de mat moeten verwijderen.

TIP: Voor grote of flexibele modellen breng de Dual Locks in één of twee paren tegelijkertijd aan.

MODELLEN

Markeringen op de mat, gecombineerd met de afbeeldingen moeten je de informatie geven om de modellen te plaatsen. Hier zijn nog wat extra details, die misschien uit de tekst niet duidelijk blijken:

BATTERIJ, ZAKLAMP EN BEIDE RADIO'S – De richting doet er niet toe.

MAN EN KIND – Gezicht zoals afgebeeld.

DE VIER MODELLEN IN BASIS – Deze mogen geplaatst worden waar jullie willen in de basis en/of in andere toegestane opslagruimten.

TSUNAMI – "Golf" cilinders moeten zoveel mogelijk gecentreerd zijn. Het maakt niet uit in welke richting de LEGO studs ('dopjes') liggen.

BOOM – De afneembare tak moet helemaal in de houder en wijst recht naar het oosten (geen noord/zuid kanteling).

PUIN VAN HET DAK – Aan het begin van de wedstrijd, zijn deze "eigendom" van de scheidsrechter, die ze overal mag bewaren. Maar als ze op het veld worden bewaard, moeten ze geplaatst worden zoals afgebeeld, en tellen ze niet mee / score als op het veld.

VRACHTWAGEN – De vrachtwagen heeft vier modellen aan boord: brood, medicijnen, een los brandstofblok en een los waterblok.

PUIN VAN HET HUIS/ OBSTAKEL – De lichtbruine wand kantelt richting de basis.

PUIN VAN DE BOOM / OBSTAKEL – De richting van de LEGO studs ('lego dopjes') op de rollen maakt niet uit.

LUSSEN – Alle lussen zijn verticaal en symmetrisch.

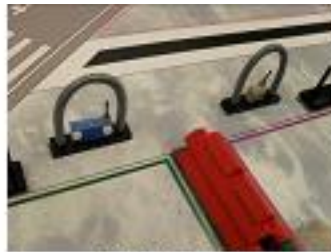
FUNDERING – Het westelijke gebouw wordt in noordelijke richting, helemaal tegen de achterkant van het onderstel geduwd. De richting van de ramen doet er niet toe.



Vluchtroute-bord,
Batterij



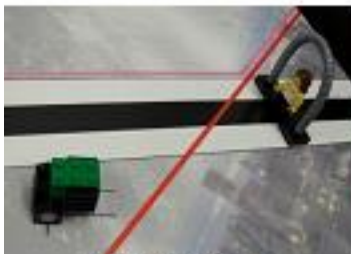
Huisdieren, boom, zaklamp
elektriciteitsdraden



Walkie Talkie,
Ghetto Blaster



Huis, man,
crossmotor



Generator, vrouw



Graan, kind, water
gebouwblokken



Tsunami



Puin van het dak
(strafpuntobjecten)



Truck, brandstof, brood,
water en medicijnen



Obstakel



Fundering, gebouwblokken



Fundering



Crossmotor



Water



Barriere



Obstakel



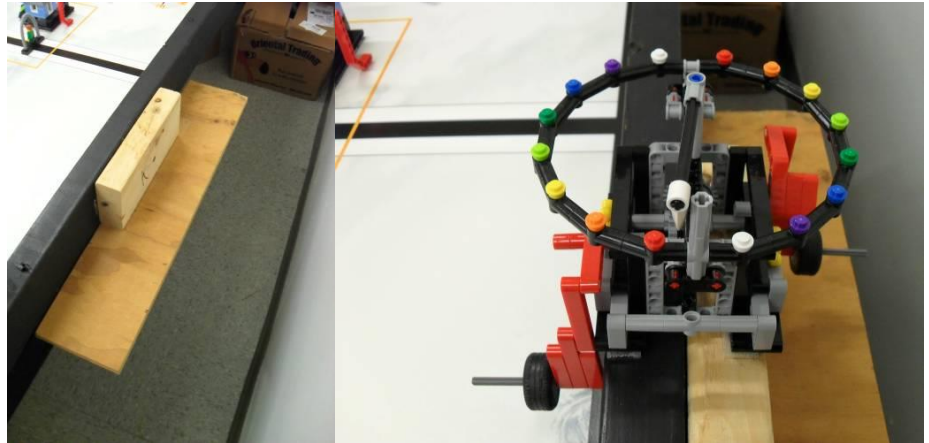
Ambulance



Obstakel

VOORTGANGSWIEL – Dit model wordt in het midden van de wedstrijdsetup geduallockt. Dat betekent dat het model half op jullie noordmuur en half op de noordmuur van het andere team staat.

Als jullie halve oefentafel geen “dummygedeelte” heeft, dan kun jullie er een maken door een los stuk hout in het midden van de tafel vast te maken, zoals hiernaast afgebeeld (Daar staat ook een dummyvloer op, maar die is voor Nature’s Fury niet nodig).



DUMMYMUUR

STARTPOSITIE

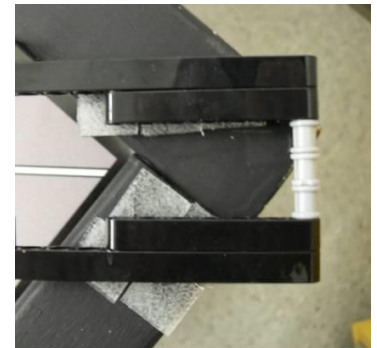
Omdat de zijmuren van hoogte mogen verschillen, binnen de toegelaten marges, kan ook de hendel van het voortgangswiel in hoogte variëren, tussen 25mm en 51mm van de mat. **DENK AAN DEZE MARGE ALS JULLIE DE ROBOT ONTWERPEN.**

VRACHTVLIEGTUIG AANKOMSTPUNT – Zet het frame parallel aan de landingsbaan en gebruik zoveel Dual Lock als nodig is om het frame stevig vast te zetten. Het touwtje gaat onderlangs om de katrol en het beveiligingspalletje zit bovenop.

De rest van de stappen voor dit model zijn alleen van toepassing als jullie grensmuur lager is dan 77mm.

Als jullie dit model gebouwd hebben, is het gebouwd voor een hoge muur en daarom is de haspel naar beneden geklapt. Maar als jullie een lagere muur hebben, dan moet de haspel omhoog worden geklapt. Als jullie muur lager is dan 77mm, haal het model dan uit elkaar en herbouw de katrol zoals aangegeven in de afbeelding met “LAGE MUUR” hieronder.

1. Neem de as eruit. De versnelling, haspel en twee afstand houders zullen eraf vallen.
2. Verwijder elke L-balk met daaraan de kleine balkjes nog vast.
3. Draai deze 2-delige units met elkaar om en plaats ze ondersteboven terug.
4. Met de versnelling in het noordwesten, installeer de katrol en afstandhouders, met de as die uit het noordwesten komt.
5. Tot slot, draai het beveiligingspalletje om en plaats deze naar de bijbehorende opening in de buurt van de versnelling.
6. Het touwtje gaat nog steeds onderlangs om de katrol.





HOGE MUUR

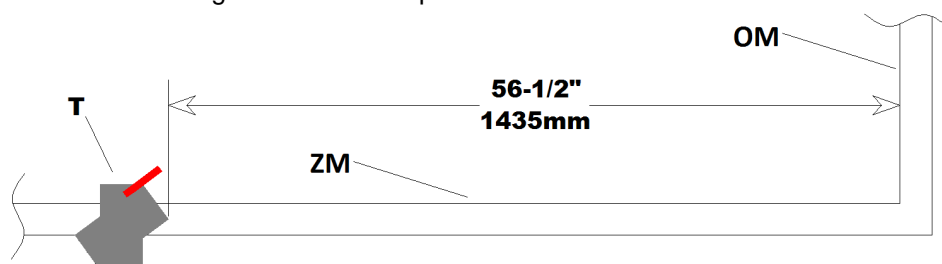


DRAAI DE L-BALKJES OM

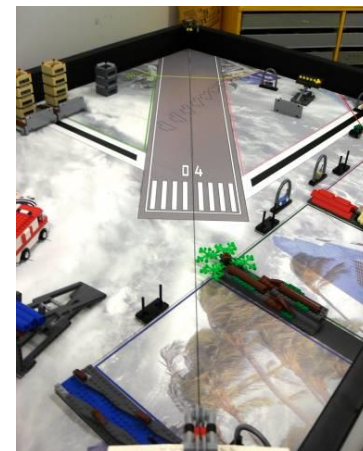


LAGE MUUR

VRACHTVLIEGTUIG VERTREKPUNT – Dit model wordt met Dual Lock op de top van de zuidmuur bevestigd, zoals aangegeven. Plaats de oosthoek van zijn basis 1435mm vanaf de binnenkant van de oostmuur. Plaats alle Dual Lock aan de binnenkant van de verticale muur onder de toren en druk deze op zijn plaats tegen de buitenkant van de zuidmuur. Plaats geen Dual Lock op de bovenkant van de muur.



(T = TOREN, ZM = ZUIDMUUR, OM = OOSTMUUR)



Pak het einde van het touwtje vast, aan de kant waar de haak eraan zit. Doe het touwtje door de rol van het vliegtuig van neus tot staart, de haak op de haakbalk en maak het vliegtuig vast aan de toren. Als het touwtje niet parallel aan de landingsbaan is, kun je Dual Lock van de toren eraf halen, de toren een heel klein beetje bewegen en er dan nogmaals op drukken. Gebruik tenslotte het tandwiel bij het aankomstpunt om spanning op het touwtje te zetten totdat het contragewicht zo vlak mogelijk is.

De rest van de stappen voor dit model zijn alleen van toepassing als jullie grensmuur lager is dan 77mm.

Als jullie dit model gebouwd hebben, is het gebouwd voor een hoge muur, en daarom staat de toren in "lage" modus. Als jullie een lagere muur hebben, dan moet de toren langer gemaakt worden. Als jullie muur lager is dan 77mm, haal dan de pinnetjes eruit en maak de toren 2 gaatjes hoger, zoals aangegeven in de afbeelding met "LAGE MUUR" hieronder.

1. Verwijder de vier pinnetjes van één poot. Er hoeft maar een gedeelte te worden afgebroken, zodat de binnenste poten loslaten.
2. Verplaats de laagste twee pinnetjes twee gaatjes omhoog.
3. Bevestig de binnenste poten twee gaatjes hoger dan ze zaten.
4. Doe hetzelfde voor de andere poot.

Op de middelste foto zijn de vier pinnetjes van een poot eruit gehaald en de lage pin aan de overkant is twee gaatjes omhoog gezet.



REGIOPARTNERS: LET ER OP DAT DE TOREN GOED OP DE MUUR VASTZIT.





VELDONDERHOUD

Zijmuren – Verwijder alle zichtbare splinters en bedek alle duidelijke gaten.

Wedstrijdmat – Let er op dat de mat de zuidelijke zijmuur raakt en gecentreerd ligt van oost naar west. Vermijd schoonmaken van de mat met alles dat resten achter kan laten. Alle aanslag/restanten, plakkerig of glad, zal de prestatie van de robot beïnvloeden in vergelijking met een nieuwe mat (veel toernooien gebruiken nieuwe matten). Gebruik een stofzuiger en/of vochtige doek om stof en vuil (boven en onder de mat) te verwijderen. Let er bij het verplaatsen van de mat op, dat de mat niet in een scherpe knik buigt, want dit zou de beweging van de robot kunnen beïnvloeden. Toernooien die nieuwe matten gebruiken, zouden hun matten zo ver van tevoren als mogelijk moeten uitrollen. Om extreem krullen van de oost of west uiteinden van de mat te beperken, wordt tape toegestaan, met een maximum van ongeveer 6 mm overlap. Schuimtape is niet toegestaan. Plak GEEN Dual Lock onder de mat en gebruik het ook niet om de modellen op een andere manier vast te zetten dan zoals beschreven. Dit gebeurt namelijk ook niet op de finales en bij de wedstrijden.

Missiemodellen – Houd de modellen in hun oorspronkelijke staat door vaste verbindingen vaak recht te zetten en vast te maken. Zorg ervoor dat draaiende assen vrij kunnen draaien door te controleren of ze soepel draaien en vervang alles wat verbogen is.



MISSIES

ACHTERGROND

Als de aarde wordt bekeken vanuit de ruimte is het moeilijk de contouren van zelfs de hoogste bergen te zien. Mensen zijn ongelofelijk klein in vergelijking met de aarde, en helemaal in vergelijking met de atmosfeer en de oceanen. Dus wanneer deze reus onder onze voeten schudt, is dat altijd interessant maar soms ook rampzalig. En als de vloeistoffen om ons heen in beweging komen, kan dat mooi zijn maar ook verwoestend. Deze gebeurtenissen zijn moeilijk te voorspellen en net zo moeilijk om aan te ontkomen...

Nature's Fury!

Is er dan niets dat we kunnen doen? Jawel! Als huidige *FIRST* LEGO League teams en als toekomstige wetenschappers en ingenieurs, zullen jullie slimme oplossingen bedenken. Innovatieve oplossingen die mensen helpen voorbereid te zijn, veilig te blijven en te herstellen als we te maken krijgen met de verwoestende kracht van de natuur. Deze manier van innovatief denken, hebben jullie ook nodig om de onderstaande symbolische missies van de robot game te voltooien.

VRIENDELIJKE WAARSCHUWING

Iedereen moet natuurlijk de details van de missies uitgebreid bestuderen, maar ook de andere drie missie-documenten zijn van groot belang, zowel voor nieuwe als ervaren teams. Ze kunnen veranderen tijdens het seizoen, dus raadpleeg ze regelmatig! De andere documenten zijn Veldopbouw + Regels + Vraag&Antwoord, Waarom? Zie hieronder...

TEAMS DIE ALLES HEBBEN GELEZEN

hebben minder vragen
hoeven minder opnieuw te doen
staan voor minder verrassingen
halen meer punten
hebben meer plezier

TEAMS DIE DAT NIET DEDEDEN

weten niet precies wat te doen
moeten opnieuw beginnen (en dat kost tijd)
leren veel van... scheidsrechters
halen minder punten
hebben stress

SCORENDE GEBIEDEN

ORANJE

LICHT GROEN

GEEL

LICHT BLAUW

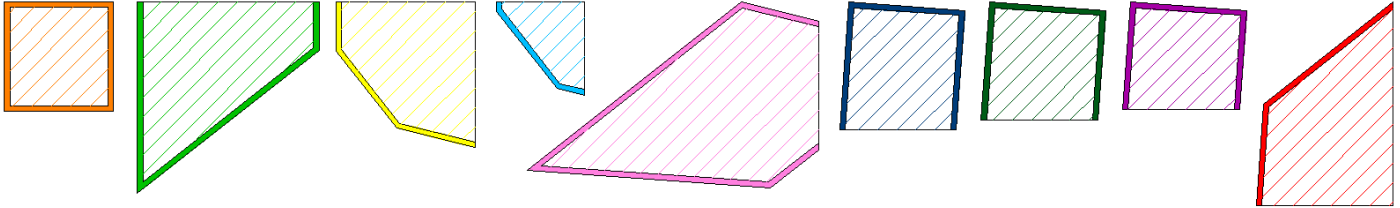
ROZE

DONKER BLAUW

DONKER GROEN

PAARS

ROOD



MISSIES

VRACHTWAGEN

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---De vrachtwagen raakt de mat aan, ergens in het gele gebied.

(Let op, het lichtblauwe gebied bevindt zich in het gele gebied)

PUNTEN: 20

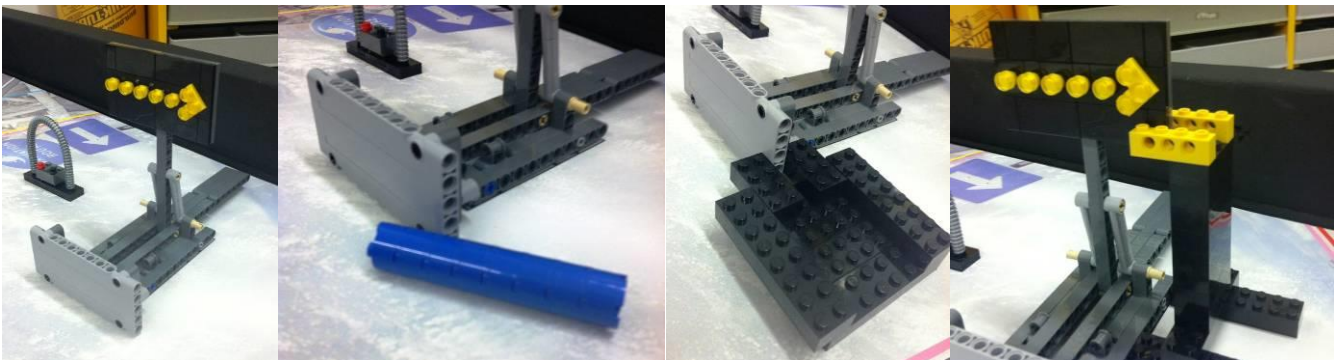
VLUCHTROUTE BORD

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Het bord is duidelijk omhoog (het hoeft niet verticaal te zijn) en wordt alleen op zijn plek gehouden door de wrijving van de hendel met de mat.

---Geen enkel onderdeel van het missiemodel wordt door de robot of een strategisch object aangeraakt.

PUNTEN: 30



SCORE

SCORE

GEEN SCORE

GEEN SCORE

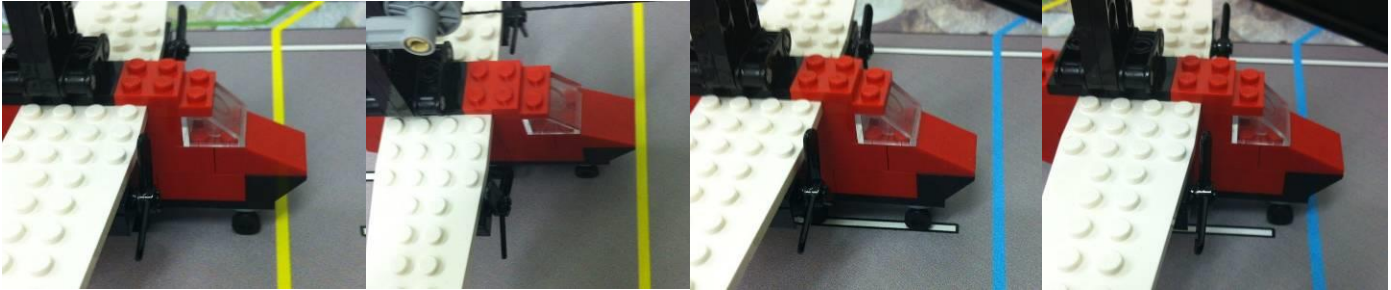
VRACHTVLIEGTUIG

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Het vliegtuig is in het gele of lichtblauwe gebied.

(Punten worden gegeven voor het gele gebied of voor het lichtblauwe maar niet voor allebei)

PUNTEN: Gele gebied maar niet lichtblauw... **20** -OF- Lichtblauw ... **30**



GEEL

GEEL

GEEL

LICHTBLAUW

BOOMTAK

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---De boomtak in het oosten is dichtbij de mat dan de afstand tussen de elektriciteitskabels en de mat.

---De boom en het model van de elektriciteitskabels staan rechtop en raken de mat

PUNTEN: 30

TSUNAMI

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Alle drie golven raken de mat

PUNTEN: 20

AMBULANCE

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---De ambulance is in het gele gebied.

---Alle wielen van de ambulance raken de mat.

PUNTEN: 25

LANDINGSBAAN

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Niets behalve de golven (van de tsunami-missie) en/of het vliegtuig raakt de landingsbaan op de mat.

PUNTEN: 30

BOUWLOCATIE WIJZIGEN

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Er bevinden zich geen grijze gebouwdelen in het lichtgroene gebied.

PUNTEN: 20

FUNDERING TESTEN

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Het westelijke beige gebouw is onbeschadigd: 4 delen, 90° ten opzichte van de mat, en "perfect" uitgelijnd.

---Het oostelijke beige gebouw is duidelijk beschadigd.

---*Niets raakt de gebouwen aan behalve het rollende frame.

---*Niets heeft de gebouwen aangeraakt behalve het rollende frame.

---De opgelopen schade is enkel veroorzaakt door de bewegingen van het rollende frame.

(*Uitzondering: gevallen gebouwdelen van het oostelijke gebouw mogen de mat of het westelijke gebouw aanraken als dit toevallig gebeurt)

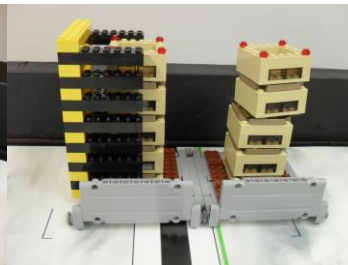
PUNTEN: 30



SCORE



SCORE



GEEN SCORE



SCORE



SERIEUS?

BOUWBESLUIT

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Een gebouw met meerdere verdiepingen is in het roze gebied

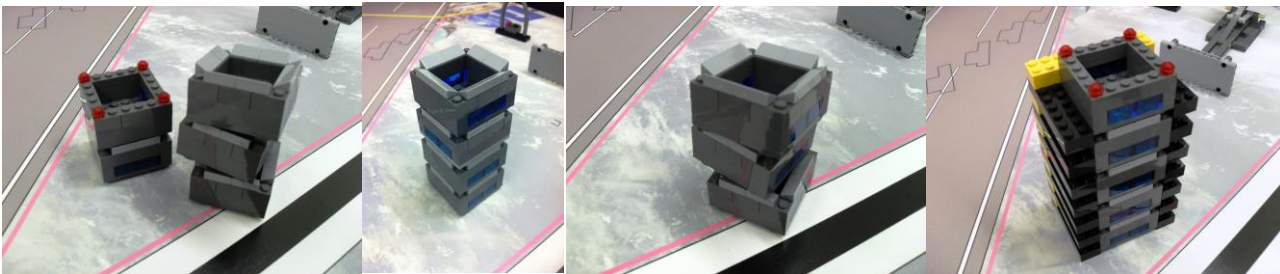
---Het gebouw bestaat enkel uit gebouwdelen

---Het voltooide gebouw steunt op geen enkele wijze op strategische objecten of de robot

(De delen hoeven niet perfect op elkaar te passen of uitgelijnd staan voor dit gebouw)

(Als er meerdere gebouwen zijn, dan telt alleen het gebouw dat de hoogste score oplevert)

PUNTEN: 5 VOOR ELK OPGESTAPELD GEBOUWDEEL



H = 3

H = 4

H = 3

GEEN SCORE

OBSTAKELS

De situatie die zichtbaar moet zijn tijdens de wedstrijd:

---De robot passeert de westelijke lijn van het desbetreffende gebied volledig, komend vanuit het westen.

(Deze missie bevat een uitzondering op de Regels)

(Deze missie mag zo vaak herhaald worden als je wilt (binnen de tijd), om zo de score te verbeteren)

(De punten, die worden gegeven, zijn permanent tenzij een beter resultaat deze punten vervangt later in de wedstrijd)

(Er worden alleen punten gegeven voor het beste resultaat)

(De robot mag gered worden van de missie indien nodig, of de missie gelukt is of niet, zonder aanraakpenalty)

(De punten zijn permanent, zelfs als de robot later uit het gebied wegrijdt of wordt gered)

PUNTEN: Donkerblauw...**10** -OF- Donkergroen...**16** -OF- Paars...**23** -OF- Rood...**31**



GEEN SCORE

DONKERBLAUW

DONKERBLAUW

HUIS OPTILLEN

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Het huis staat vast in zijn hoogst mogelijke positie

PUNTEN: 25

VOORUITGANG

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Door het bedienen van de rode hendel, heeft de wijzer heeft een kleur bereikt (bewegend naar links in de afbeelding)

(Punten voor deze missie worden aan beide teams toegekend, ongeacht wie het model heeft bediend)

(Geen punten worden toegekend als dit model niet bediend wordt)

PUNTEN: 2 PER KLEUR BEREIKT



LICHTGROEN



LICHTGROEN

FAMILIE

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

--- Er zijn ten minste twee personen samen in een gekleurd gebied.

(Punten worden toegekend voor 2 of 3 personen, maar niet beide)

PUNTEN: 2...33 -OF- 3...66

WATER

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Er is ten minste 1 persoon samen met water (in flessen) in hetzelfde gebied.

PUNTEN: PERSOON MET TENMINSTE 1 FLES WATER...15 PER STUK

VEILIGHEID

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Er is ten minste 1 persoon in een rood of geel gekleurd gebied.

(Punten voor personen in het rode en het gele gebied worden bij elkaar opgeteld)

PUNTEN: PERSOON IN HET GELE GEBIED...**12** PER STUK, IN HET RODE GEBIED...**18** PER STUK

HUISDIEREN

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Er is ten minste 1 huisdier samen met minstens 1 persoon in een gekleurd gebied.

PUNTEN: HUISDIER SAMEN MET TEN MINSTE 1 PERSOON...**15** PER STUK

GOEDEREN & MATERIAAL

De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---Ten minste 1 niet-water item is een rood of geel gekleurd gebied.

(12 mogelijkheden: portofoon, accu, generator, 2 brandstof, graan, brood, medicijnen, radio, zaklamp, crossmotor, helm)

PUNTEN: IN HET GELE GEBIED...**3** PER STUK, IN HET RODE GEBIED...**4** PER STUK

VEILIGE HAVEN / SCHUILPLAATS

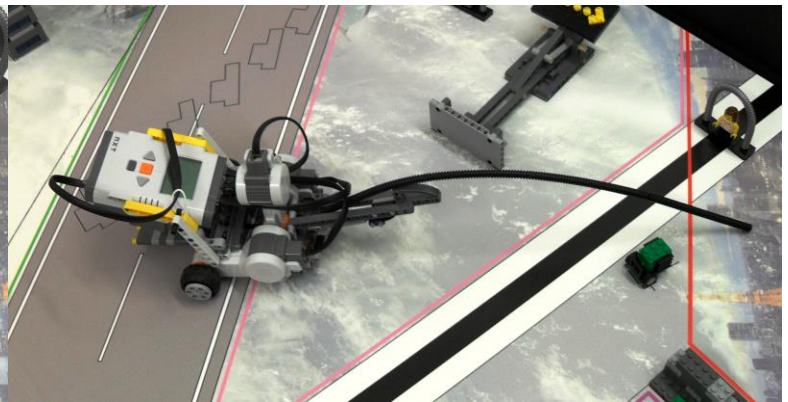
De zichtbare situatie aan het einde van de wedstrijd:

---De robot is in het rode gebied aan het einde van de wedstrijd.

PUNTEN: **25**



SCORE



GEEN SCORE

AANRAAKPENALTY

Als een aanraakpenalty wordt toegekend (zoals beschreven in de Regels), plaatst de scheidsrechter een stuk puin van het dak op de meeste westelijke 'dakmarkering' die nog leeg is. Het plaatsen gebeurt zo nauwkeurig mogelijk op de markering, maar kan er ook iets naast liggen. Na 4 strafpunten, wordt het meest westelijke stuk puin zo ver mogelijk in de noordoostelijke hoek van het lichtblauwe gebied gelegd. De robot mag puin in het lichtblauwe gebied niet verwijderen.

PUNTEN: IEDER STUK PUIN IN HET LICHTBLAUWE GEBIED...**-13** PER STUK, ERBUITEN **-10** PER STUK



REGELS, PROCEDURES, UITGANGSPUNTEN EN DEFINITIES

1 – GRACIOUS PROFESSIONALISM™

1. Jullie zijn “Gracious Professionals.” Jullie strijden tegen PROBLEMEN, maar behandelen MENSEN ondertussen met vriendelijkheid en respect. Dit geldt zowel voor leden van je eigen team als daarbuiten.
2. Je bouwt voort op de ideeën van anderen, in plaats van deze te verwerpen of verslaan.

2 – DEELNAME

1. Een team bestaat uit maximaal tien leden, zonder coaches en mentoren.
2. De maximaal toegestane leeftijd kan verschillen per land, kijk hiervoor in het document Voorwaarden voor deelname (zie firstlegoleague.nl → meedoen? → opstarten)
3. Op de wedstrijden mogen maar TWEE leden tegelijk aan de wedstrijdtafel staan, behalve tijdens noodreparaties.
4. De rest van het team moet op enige afstand van de tafel staan, maar mag dichtbij genoeg staan zodat er gewisseld kan worden. De precieze afstand wordt op de wedstrijd vastgesteld door de organisatie.

3 – INTERPRETATIE

1. De tekst van de robotmissies moet letterlijk geïnterpreteerd worden. Er wordt niets meer of minder bedoeld dan wat er staat.
2. Interpreteer de tekst niet op basis van aannames, of op wat er ‘in het echt’ zou gelden.
 1. Voorbeeld: Als de missie is “een huis binnen te gaan”, dan is het raam net zo goed een ingang als de deur of het dak.
3. Als een detail niet genoemd wordt dan doet het er niet toe.
 1. Voorbeeld: Als de missie is “de beker op de tafel te zetten” dan is op z’n kop ook goed.
 2. Voorbeeld: Als de missie is “twee dingen op elkaar te stapelen” maakt het niet uit welke bovenop ligt.
4. Er zijn geen verborgen eisen of belemmeringen, maar er zijn wel verborgen vrijheden, probeer ze zeker te vinden!
5. **Voorbeelden:**
 1. Als een missie zegt dat de robot “op de trap” moet komen, dan betekent dat niet dat de robot de trap op moet lopen, en ook niet dat de robot bovenaan moet komen.
 2. Als er een oceaan op de missiemat staat, maar er staat nergens in de missietekst dat je daar niet overheen kan rijden, dan hoeft je niet te vragen of dat mag. Dat mag, want er staat nergens dat het niet mag.
 3. Als een missie zegt dat een kopje op de tafel moet komen, mag hij ook op z’n kop staan.
 4. Als een missie uitgevoerd moet worden met een robotarm, dan staat dat duidelijk in de missietekst.

5. Als een missie beschrijft dat een robotarm gebruikt moet worden, bijvoorbeeld om een vuilnisbak te legen, dan mag dat op iedere manier. Bijvoorbeeld door hem vast te pakken en om te keren, maar ook door de vuilnisbak met de robotarm leeg te scheppen.
6. We moedigen jullie aan op deze manier te denken. Let goed op wat er in de regels staat, en kijk dan waar je ruimte hebt om creatief te denken.

4 – MATERIAAL

1. ALLES wat in het wedstrijdgedeelte voor strategische doeleinden (direct of indirect voor het voltooien van de missies) gebruikt wordt, moet geheel van LEGO gemaakt zijn, zoals deze uit de fabriek komt. Stickers zijn niet toegestaan, tenzij het LEGO stickers zijn die aangebracht zijn volgens LEGO-instructies. Verf, tape, lijm, olie, tie-wraps e.d. mogen dus niet gebruikt worden.
 1. Uitzondering 1: Jullie mogen een papiertje bij je hebben met een lijst van robotprogramma's.
 2. Uitzondering 2: LEGO touwtjes of buisjes mogen op maat geknipt worden.
 3. Uitzondering 3: Markeerstift mag alleen op niet-zichtbare delen worden aangebracht, voor het identificeren van de robot.
 4. Uitzondering 4: Wagentjes, tafeltjes en opbergboxen voor vervoer en opslag mogen alleen buiten de tafel gebruikt worden.
2. NORMALE ONDERDELEN – Jullie mogen zoveel niet-elektrische LEGO onderdelen gebruiken als jullie willen, inclusief pneumatische onderdelen, elastiekjes en touwtjes. Deze onderdelen mogen uit alle LEGO sets afkomstig zijn (bijvoorbeeld MINDSTORMS, Systems, Technic, Duplo, Bionicle, Star Wars, Harry Potter, etc). Uitzondering: In de fabriek gemaakte opwind- en terugtrek "motoren" zijn niet toegestaan.
3. CONTROLLERS – Jullie mogen maar 1 controller hebben in het wedstrijdgedeelte. Jullie kunnen kiezen uit de drie controllers die hieronder zijn afgebeeld. Andere controllers zijn niet toegestaan.

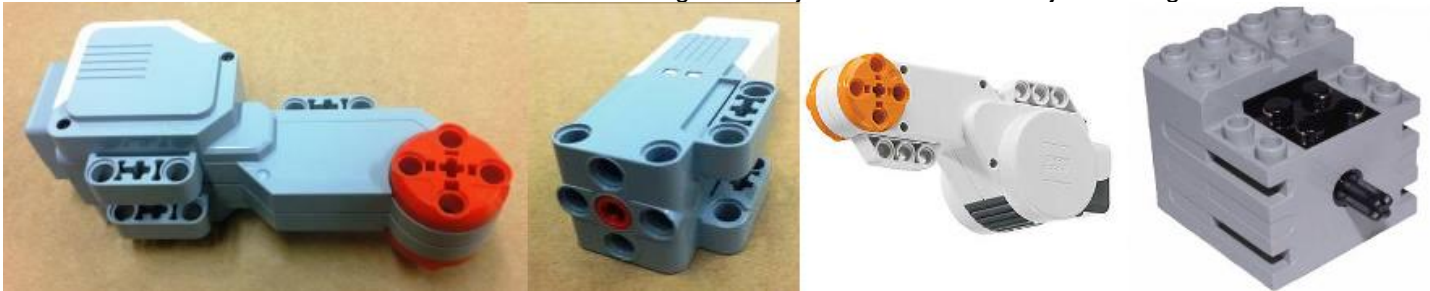


4. SENSOREN – Jullie mogen zoveel sensoren gebruiken als jullie willen, maar:
 1. Dit mogen alleen druk-, licht-, rotatie-, kleur-, **gyroscop**- of ultrasoon sensoren zijn.
 2. Het moeten door LEGO gemaakte MINDSTORMS sensoren zijn, zoals op onderstaande plaatjes.
 1. **WAARSCHUWING 1: Het feit dat een sensor te koop is in een LEGO winkel betekent niet dat deze sensor ook door LEGO gemaakt is.**

2. Voorbeeld: “HiTechnic” producten zijn mooi, maar ze zijn geen LEGO en mogen dus niet gebruikt worden.
3. WAARSCHUWING 2: Een LEGO logo op een sensor betekent ook niet dat deze sensor door LEGO gemaakt is.
3. Zorg ervoor dat alle sensoren die jullie gebruiken eruit zien zoals op de afbeeldingen hieronder.



5. MOTOREN – Jullie mogen maximaal vier MINDSTORMS motoren in het wedstrijdgedeelte hebben. Kies jullie favoriete combinatie van de motoren die hieronder afgebeeld zijn. Andere motoren zijn niet toegestaan.



6. MAXIMALE HOEVEELHEDEN - Deze maxima gelden niet alleen voor wat er op de robot zit. Scheidsrechters tellen bij elkaar op wat op de tafel ligt, wat er in de opbergboxen zit en wat jullie in jullie handen hebben. Dat telt allemaal mee.
 1. Voorbeeld: Als jullie meerdere opzetstukken met een motor hebben en de robot gebruikt drie motoren om te rijden, dan zal de vierde motor voor alle opzetstukken moeten worden gebruikt, door deze van de een naar de ander te verplaatsen.
 2. Een vijfde motor in het wedstrijdgebied is nooit toegestaan.
 3. Zelfs als jullie maar vier motoren gaan gebruiken, mogen jullie geen vijfde motor meenemen.
 4. Zelfs als reserve, ter decoratie of als gewicht mag een vijfde motor niet gebruikt worden.
7. Jullie mogen maar 1 robot per wedstrijd gebruiken, maar het is toegestaan in verschillende wedstrijden, verschillende robots te gebruiken.
8. LEGO snoeren en kabels mogen zoveel gebruikt worden als nodig.
9. In het wedstrijdgebied mogen geen andere elektrische onderdelen of apparaten gebruikt worden.
10. Reserve elektrische onderdelen zijn toegestaan in de pits.



11. Objecten die als afstandsbediening functioneren zijn nergens toegestaan, nooit.
12. NIET-ROBOT MATERIAAL – Jullie mogen LEGO materiaal hebben dat niet tot de robot en zijn opzetstukken behoort.
 1. Voorbeeld 1: Jullie mogen een mal of frame gebruiken om je robot te richten in de basis.
 2. Voorbeeld 2: De robot mag een helling meenemen om zichzelf over een hindernis te helpen.
 3. Als deze 'strategische objecten' buiten de basis komen, blijven ze liggen waar de robot ze heeft achter gelaten.
13. SOFTWARE – De robot mag alleen geprogrammeerd worden met LEGO MINDSTORMS, RoboLab, of NXT-G of EV3 software (iedere versie). Andere software is niet toegestaan. Patches, add-ons, en nieuwe versies van deze software die van de makers (LEGO en National Instruments) is, zijn toegestaan, maar tool kits, zoals de LabVIEW tool kit, mogen niet gebruikt worden. Deze regel beperkt de oneerlijke verschillen die tussen teams kunnen ontstaan en beperkt ook het aantal softwarepakketten dat onze juryleden moeten beheersen. Bedankt voor jullie begrip!
14. OVERTREDING – Als de robot deze materiaalregels overtreedt en dit kan niet meteen gecorrigeerd worden, dan bepaalt de wedstrijdleiding wat er gebeurt, maar het kan zijn dat een team wordt uitgesloten van de kans op prijzen.

5 – MISSIE

1. Een missie is een conditie/resultaat dat de robot bereikt. soms op een specifieke manier) voor punten.
2. Jullie beslissen in welke volgorde je de missies probeert en hoeveel je er probeert met ieder programma op de robot.
3. Jullie hoeven niet iedere missie uit te voeren.
4. Jullie mogen missies meerdere malen proberen, maar het veld wordt hiervoor niet opnieuw opgezet.
Voorbeeld: Als er een missie is waarbij je een stapel in oostelijke richting moet omduwen en de robot bereikt de stapel niet, dan mag je dit later gewoon nog eens proberen. Echter, als de robot de stapel in westelijke richting duwt, kun je de missie niet nog eens proberen, omdat de stapel niet hersteld zal worden.

6 – WEDSTRIJD

1. Op een finale worden twee robot game-velden naast elkaar gezet en jullie team zal tegen een ander team in een wedstrijd spelen.
2. Er zullen ten minste drie wedstrijden gespeeld worden. Een wedstrijd duurt 2 ½ minuut en verloopt als volgt:
3. Als jullie bij de wedstrijdtafel aankomen, heb je ten minste 1 minuut om je voor te bereiden.
4. De wedstrijd start en de robot start vanaf de basis, zoals hieronder beschreven.
5. Als de robot in de basis is, mag je de robot voorbereiden en eraan werken.
6. Iedere wedstrijd is een nieuwe kans om jullie beste score te behalen.
7. De wedstrijden hebben niets met elkaar te maken, alleen jullie beste score telt voor de robot performance-prijs, tenzij er sprake is van een gelijke stand. Finalerondes, indien ze gehouden worden, zijn alleen voor de lol of een extra prijs.
8. Als vooraf bekend is dat er geen team zal zijn om tegen te spelen (bijvoorbeeld bij een oneven aantal deelnemende teams) speelt het thuishet team of een vrijwillig team tegen jullie. Als dit niet kan, spelen jullie tegen



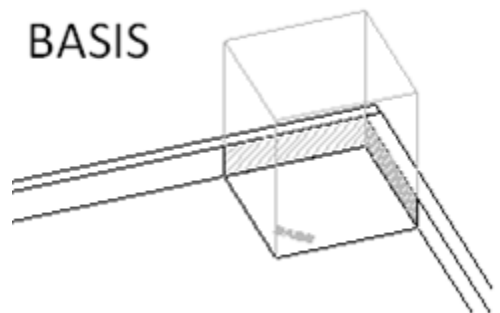
een lege tafel en krijgen jullie punten voor alle missies die jullie hebben geprobeerd maar niet lukte omdat het andere team er niet was.

- Op een aantal uitzonderingen na, wordt de score berekend aan de hand van de status van het veld op het EIND van de wedstrijd.

7 – RONDE – Het proces waarin alle teams 1 wedstrijd spelen noemen we een ‘ronde’.

8 – BASIS

- De basis is een denkbeeldige kubus die gevormd wordt door de muren op de omtrek van de basis, inclusief de binnenkant van de muren en een onzichtbaar plafond op 305 mm hoogte. **LET OP: Dit is 100 mm lager dan voorgaande jaren.**
- Dat betekent dat de basis geen oppervlakte is maar een volume.
- De lijnen die de basis markeren, horen bij de basis.
- Meestal is er een kleine ruimte tussen de mat en de zijmuur, dat hoort ook bij de basis.
- Alles dat ook maar een beetje in de basis is telt als in, tenzij de robot het er helemaal uit duwt.
- Alles dat een team in zijn bezit heeft telt als ‘zich in de basis bevinden’ en mag gehanteerd of bewaard worden.



9 – VELD

- Het veld is de plek waar de robotwedstrijd zich afspeelt. Het bestaat uit missiemodellen op een missiemat.
- De missiemat en de LEGO onderdelen die nodig zijn om de missiemodellen te bouwen, zijn onderdeel van de challengeset.
- De instructies voor het opbouwen van de missiemodellen staan online. (zie: <http://www.firstlegoleague.org/missionmodelbuildinstructions>)
- Alle details over hoe de missiemodellen moeten worden geplaatst als ze gebouwd zijn, vind je op de veldopbouw pagina. (zie: firstlegoleague.nl → deelnemers → challenge → veldopbouw)

10 – ROBOT – De robot bestaat uit de controller en alles dat er met de hand aan vast is gemaakt (op iedere manier, in iedere configuratie) dat niet bedoeld is om los te komen, behalve met de hand.

11 – OPZETSTUKKEN – Dit zijn hulpstukken die onderdeel zijn van de robot, maar die niet gedurende de hele wedstrijd gebruikt worden.



12 – STRATEGISCHE OBJECTEN

1. Dit zijn objecten die het team meeneemt, die een doel hebben gerelateerd aan een missie, maar die nooit onderdeel zijn van de robot.
 1. Voorbeeld 1: Jullie mogen een LEGO frame gebruiken om de robot te richten vanuit de basis
 2. Voorbeeld 2: De robot kan een schans bij zich hebben om te gebruiken over een obstakel heen te rijden.
2. Strategische objecten mogen aangedreven worden door opgeslagen energie, maar de robot moet ze activeren.
3. Een strategisch object achtergelaten buiten de basis, blijft daar liggen, tenzij de robot het zelf terug naar de basis brengt (regel 33)
4. ROMMELSTRAFPUNT – Aan het eind van de wedstrijd telt ieder strategisch object dat zich buiten de basis bevindt als een strafpunt. Objecten kleiner of lichter dan de robot kosten **5** punten en objecten groter/zwaarder **13** punten. Als dit niet duidelijk is, krijgen jullie **5** punten mindering.

13 – VRACHT – Vracht is alles dat een robot bij zich heeft om te verplaatsen of weg te brengen.

14 – MISSIEMODELLEN

1. Missiemodellen zijn objecten die zich al op het veld bevinden als je ernaartoe loopt.
2. Jullie mogen geen extra missiemodellen meenemen als ze het scoren zouden kunnen verwarren.
3. Jullie mogen de missiemodellen niet uit elkaar halen, ook niet eventjes.
4. Jullie mogen niets aan de missiemodellen toevoegen of deze vastzetten. Dit geldt voor losse elementen, strategische objecten, andere missiemodellen en de robot.
5. Jullie mogen nooit een missiemodel met de hand ergens in stoppen of in opsluiten.
6. Om te controleren of jullie geen missiemodellen ergens aan vastgemaakt of ingestopt hebben, kun je de zwaartekrachttest (regel 15) uitvoeren.

15 – ZWAARTEKRACHTTEST

1. Altijd als je (met de HAND) een missiemodel met iets anders samenvoegt, dan zou zwaartekracht alleen genoeg moeten zijn om de twee te scheiden, als de grootste van de twee wordt opgepakt of omgedraaid.
2. In het geval van identieke modellen, maakt het niet uit welke er wordt opgepakt
3. Het team voert de zwaartekrachttest uit, alleen als de scheidsrechter erom vraagt en alleen als het te verwachten is dat de test zal falen.
4. De scheidsrechter zal niet toestaan dat er gestart wordt totdat alle missiemodellen in de basis de zwaartekrachttest kunnen doorstaan.
5. Alleen als er niets met de hand wordt gedaan, mag de ROBOT ervoor zorgen dat missiemodellen de zwaartekrachttest niet doorstaan.



16 - STRATEGISCHE PRECISIESTOP – Als je ogen het werk van een sensor doen ... Als het oppakken van de robot heel precies komt (3,2,1, pak de robot nu!) ... Als een nieuwe scoringspositie veroorzaakt of behouden blijft door het oppakken van de robot ... en dit is duidelijk te zien door de scheidsrechter, dan worden die missies gemarkeerd als score loos.

Voorbeeld: Als de robot een hendel precies tussen positie 3 en 4 moet krijgen, en jullie pakken jullie (nog steeds goed opererende) robot op, juist als de hendel tussen positie 3 en 4 is, dan telt dit niet.

17- ACTIEVE ROBOT <> INACTIEVE ROBOT

1. Op het moment dat de robot is gestart, wordt deze “actief” en blijft dat tot de volgende keer dat jullie hem aanraken of beïnvloeden.
2. Op het moment van die aanraking, wordt de robot “inactief” en moet dan meteen worden opgepakt en terug naar de basis worden gebracht voor een herstart uit de basis.
3. Als de robot door de basis heen rijdt, maar jullie raken hem niet aan, dan hoeven jullie geen herstart uit te voeren.

18 - KALIBREREN – Alleen tijdens de voorbereidingstijd voor de wedstrijd mogen jullie de licht- en kleursensor kalibreren, buiten de basis. Het kan ook voorkomen dat er tijdens finales speciaal een tijd wordt vastgesteld voor het kalibreren, vraag dit na aan de wedstrijdleiding van jullie finale.

19 - KWALITEITSCONTROLE – Alleen tijdens de voorbereidingstijd voor de wedstrijd mogen jullie aan de scheidsrechter vragen om te controleren of de opbouw van het wedstrijdveld volgens de specificatie is, maar jullie mogen niet vragen om een specifieke opstelling, of deze nu binnen of buiten de specificaties valt.

20 - OBJECTEN DE BASIS UIT STUREN

1. Jullie handen mogen niet direct of indirect strategisch objecten plaatsen, aantikken, uitschuiven, rollen, omgooien, laten vallen, gooien, schuiven, wegschieten of op enige andere wijze iets uit de basis sturen of uitvouwen, behalve door de robot te starten.
2. Jullie handen mogen ook niet op strategische wijze de vorm, positie, beweging, hoeveelheid of status van andere objecten buiten de basis beïnvloeden, behalve bij het opslaan van dingen, of door de robot te starten.
3. Voor het gevolg van het overtreden van deze regel, opzettelijk of niet, zie regel 34 en 35.

21 - OPGESLAGEN OBJECTEN – Jullie mogen op ieder moment, in de basis of andere bewaarplaatsen, bewaarde objecten hanteren die de robot op dat moment niet aanraakt of gebruikt. Bewaarde objecten mogen, buiten de basis, alleen contact maken met andere bewaarde objecten, en het verplaatsen van bewaarde objecten mag geen strategisch doel hebben.



22 – HET HANTEREN VAN DE INACTIEVE ROBOT – Tijdens de voorbereiding en op andere momenten dat de robot inactief is, mogen jullie deze repareren, richten, opzetstukken verwisselen, pneumatiek opladen, programma's selecteren, features resetten en vracht laden of lossen in de basis of andere bewaarplaatsen.

23 – RICHTEN – Jullie mogen een frame of mal (uitlijnhelpstuk) gebruiken om de robot te richten, maar die moeten op ieder moment volledig in de basis zijn en jullie moeten deze loslaten voordat de robot ge- of herstart wordt.

24 – KLAARZETTEN – Jullie mogen op ieder moment objecten voor de robot klaarzetten, zolang deze volledig in de basis liggen.

25 – KETTINGREACTIES – Als het bewegen van de robot met de hand er onvermijdelijk voor zorgt dat er andere objecten (die geen vracht zijn) gaan bewegen, bijvoorbeeld omdat er iets vast- of tegengehouden wordt, dan moet de beweging van het vastgehouden object (de kettingreactie) tot een absoluut minimum beperkt worden. Zorg ervoor dat de opgebouwde energie zo geleidelijk mogelijk wordt vrijgegeven. Voorbeeld: Als de robot vastzit onder een model, haal deze er dan voorzichtig onder vandaan en beschadig het model zo min mogelijk. Als bijvoorbeeld het met de hand weghalen van de robot ervoor heeft gezorgd dat een missie alsnog punten oplevert tellen deze punten niet.

26 – DE ACTIEVE ROBOT AANRAKEN

1. Als jullie de autonome robot, of iets dat de robot beweegt of gebruikt, aanraken, dan...
2. Moeten jullie hoe dan ook jullie robot terugbrengen naar de basis voor een herstart.
3. Als de robot en de vracht in de basis waren, geen probleem!
4. Zo niet, zie regel 31.

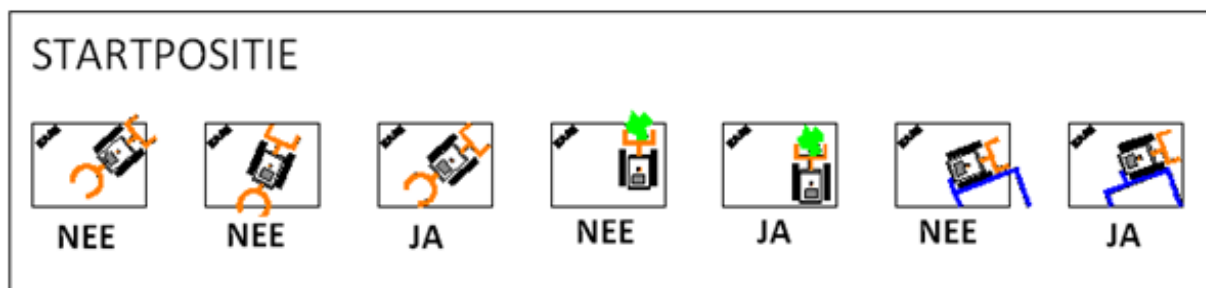
27 – KAPOTTE ROBOT – Jullie mogen altijd losgeraakte onderdelen van een robot oppakken als duidelijk is dat deze kapot is gegaan. Dit geldt dus bijvoorbeeld niet voor 'verloren' vracht.

28 – BEWAARPLEKKEN EN WERKRUIJMT

1. Op het moment dat de scheidsrechter jullie materiaal inspecteert, mogen jullie je spullen bewaren in de basis, in een doos, in de hand of mogelijk op een tafeltje (als deze zijn toegestaan op de finale, dit wordt bepaald door de wedstrijdleiding – vraag dit vooraf na)
2. Als jullie de basis te vol vinden, mogen jullie ook de robot en andere objecten bewaren en hanteren boven of buiten de basis, zolang dit geen strategisch voordeel heeft en de objecten niet in de weg liggen.
3. Missiemodellen en objecten die punten waard zijn in de basis moeten altijd zichtbaar zijn voor de scheidsrechter.

29 – START/HERSTART POSITIES

1. Voordat de robot start of herstart moet de gehele robot geheel in de basis passen, inclusief opzetstukken en kabels en alles dat de robot aanraakt en alle objecten die de robot gaat verplaatsen of gebruiken.
2. Jullie mogen de robot, of objecten die de robot aanraakt, niet aanraken.
3. Jullie mogen de objecten die de robot gaat gebruiken of bewegen, niet aanraken.
4. De robot mag objecten die hij gaat gebruiken of verplaatsen wel aanraken.
5. Het programma dat de robot gaat uitvoeren mag al draaien (maar dat hoeft niet), maar de robot en alle onderdelen moeten volledig stilstaan.
6. Alle missiemodellen in de basis moeten voldoen aan de zwaartekrachttest (zie regel 15).
7. Alles moet volledig in de basis starten (zie de afbeeldingen hieronder):

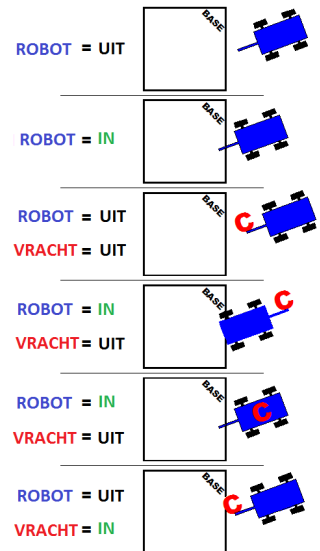


30 – STARTPROCEDURE

1. Voor aanvang van de wedstrijd controleert de scheidsrechter of alle objecten in de goede startpositie staan. Vervolgens laat de scheidsrechter weten aan de presentator dat jullie klaar zijn om te beginnen.
 1. Terwijl er wordt afgeteld, houden jullie 1 hand bij de robot. Klaar om een knop of sensor in te drukken om zo de robot te starten.
 2. Tijdens het aftellen mogen jullie alleen die button of sensor aanraken. De robot of andere objecten die de robot gaat verplaatsen of gebruiken mogen jullie niet aanraken.
 3. Als jullie het startsignaal horen, starten jullie de robot. Het precieze startmoment is het begin van het laatste woord van het aftellen. Bijvoorbeeld “3,2,1, LEGO”
 4. Als het startsignaal een geluid is, dan telt het begin van dat geluid als het startmoment.
 5. Precies op dat startmoment mogen jullie de sensor of button aanraken. De robot is dan “actief”
2. Voor alle andere startmomenten (herstarts), wordt er niet afgeteld. De scheidsrechter controleert of alle dingen op de goede plek staan, en jullie starten de robot wanneer jullie willen.
3. Als de robot de basis betreedt en verlaat zonder invloed of onderbreking door jullie, wordt dit niet als een herstart gezien. Dan is er ook geen startprocedure voor de robot nodig.
4. Als de robot actief is, mag deze zich in iedere richting verplaatsen of uitvouwen, tot de volgende aanraking-en-herstart.

31 – AANRAAKPENALTY – Deze regels leggen uit wat er gebeurt als jullie de robot aanraken terwijl deze actief is.

- Als jullie de actieve robot aanraken, of iets aanraken dat de robot aanraakt, terwijl de robot volledig buiten de basis is, krijgen jullie strafpunten, zoals beschreven in de missies.
- Als jullie de actieve robot aanraken, of iets aanraken dat de robot aanraakt, terwijl de vracht nog buiten de basis is:
 - Als de robot de vracht bij zich had toen hij de laatste keer in de basis was, dan gaat de vracht terug naar de basis.
 - Zo niet, dan pakt de scheidsrechter de vracht. LET OP: Raak de robot dus niet aan totdat ook de vracht in de basis is.
- Uitzondering 1:** Als het enige gedeelte van de robot dat in de basis is een draad, touwtje, kabeltje, ketting of een ander onderdeel dat alleen bedoeld is om de basis vanaf een afstand te raken om een strafpunt te vermijden, dan krijg je toch een aanraakpenalty.
- Uitzondering 2:** Als de robot buiten de basis is terwijl de motoren nog draaien, maar niet meer beweegt, mogen jullie de robot uitzetten zonder daarvoor een aanraakpenalty te krijgen als jullie de robot laten staan.



32 – UITVOUWSTRAFPUNT – Als de robot duidelijk meer dan twee keer de grootte van de basis is, als deze aangeraakt wordt of als de wedstrijd eindigt, krijgen jullie strafpunten (in de vorm van een aanraakpenalty), ook als de robot in de basis is.

33 – VERLIES EN CHAOS – Deze regel heeft niets te maken met het aanraken van de robot door jullie.

- Alles dat de actieve ROBOT op het veld doet, buiten de basis, blijft zo. Of dit nu goed is of niet. ‘Ongelukken’, ‘vergissingen’ en ‘storingen’ zijn onderdeel van een ontwerpproces.
- Vracht waar de robot het contact mee verliest, blijft achter waar het tot stilstand komt (als het van de tafel valt of weggenomen wordt, houdt de scheidsrechter het bij zich). Dit betekent dat verloren vracht niet weggenomen wordt door de scheidsrechter, ook niet als het in de weg ligt.
- Dit betekent dat de robot zijn kansen om een missie te voltooien kan verpesten en zelfs eerder behaalde resultaten ongedaan kan maken.
- Uitzondering:** Onderdelen die niet gemaakt zijn om van de robot af te gaan, maar die duidelijk door schade van de robot loskomen, mogen door JULLIE gepakt worden, met de hand, op ieder moment (cadeautje: als er vracht in zit, mogen jullie de vracht in deze onderdelen houden).

34 – SCHADE AAN MODELLEN

- Dit gaat over de situatie dat een model buiten de basis stuk wordt gemaakt, of de Dual Lock van het model loskomt van de mat, veroorzaakt door de actieve robot.
- Schade aan modellen wordt niet gerepareerd tijdens de wedstrijd.
- Als een model in een scorende positie wordt gezet, maar ook beschadigd wordt ...



1. gedurende het proces van het scoren, dan tellen de punten niet.
2. op een later moment (zelfs een paar seconden later) in de wedstrijd, door een duidelijk niet gerelateerde actie, tellen de punten wel.
4. Resultaten die punten opleveren dankzij de schade aan een model, tellen niet mee.
5. Dit betekent dat de robot zijn kansen om een missie te voltooien kan verpesten en zelfs eerder behaalde resultaten ongedaan kan maken.
6. Modelschade die veroorzaakt wordt door verkeerde opbouw of onderhoud wordt met het voordeel van de twijfel (regel 41) behandeld.

35 – HERSTELBARE ACTIES

Als het veld verstoord wordt doordat iemand tegen de tafel stoot, met zijn mouw iets aanraakt, door een op hol geslagen inactieve robot, of op andere wijze illegaal het veld beïnvloedt, zal de scheidsrechter deze schade herstellen als hij of zij vindt dat dat makkelijk kan. Als de schade te lastig te herstellen is:

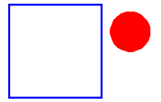
1. Als de beïnvloeding door het team veroorzaakt is, telt negatieve invloed op de score wel en positieve niet.
2. Als de beïnvloeding niet door het team veroorzaakt is, krijgt het team het voordeel van de twijfel op alle beïnvloede missies.

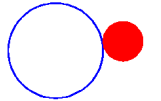
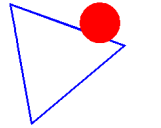
36 – BEÏNVLOEDING

1. Jullie robot mag geen effect hebben op de robot van een ander team, hun veld of hun strategie, behalve als het toegestaan is in een missie.
2. Als jullie actie een ander team mogelijk punten heeft gekost, krijgen zij die punten automatisch.
3. Als twee robots aan elkaar vast komen te zitten, mogen beide robots herstart worden zonder strafpunt. Vracht van de robots wordt naar de basis verplaatst, of het daar nu al eerder geweest is of niet.
4. Het kan voorkomen het andere team beter presteert dan jullie bij een competitieve gedeelde missie, of jullie niet helpen bij een gezamenlijke gedeelde missie. Het resultaat is hetzelfde en beide worden niet als beïnvloeding gezien.

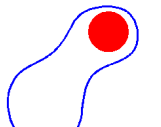
37 – IN

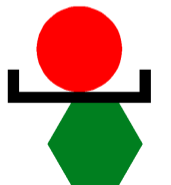
1. **ROOD** is “in **BLAUW**”, “binnen **BLAUW**” of “heeft **BLAUW** bereikt” als een gedeelte van **ROOD** zich recht boven of onder **BLAUW** bevindt.
2. “in” een gebied zijn, betekent zich in de ruimte boven dat gebied bevinden.
3. Nipt “in” wordt als “in” beschouwd, tenzij “volledig in” vereist is in de missie.
4. **ROOD** kan zich “in” **BLAUW** bevinden, zonder **BLAUW** aan te raken.
5. Beslissingen over objecten worden onafhankelijk van elkaar gemaakt en onafhankelijk van de containers waar ze in zitten.
6. “Buiten / Uit” is het tegenovergestelde van “in” en betekent volledig erbuiten.

UIT

IN

 VOORDEEL VAN
DE TWIJFEL

IN


(VOLLEDIG)

IN

AANRAKEN

**NIET
AANRAKEN**


38 – AANRAKEN

1. **ROOD** “raakt” **GROEN** aan, alleen als **ROOD** direct contact met **GROEN** maakt. Uitzondering: Als jullie iets met de hand aanraken, telt indirect contact ook mee.
Voorbeeld: Als jullie een missiemodel met de hand aanraken, waar de robot tegenaan staat, dan raken jullie dus ook de robot aan.
2. Iedere mate van direct contact telt als aanraken.

39 – NA DE WEDSTRIJD

1. Tenzij een specifieke methode voor een scorende conditie nodig is, wordt de score bepaald door de situatie op het veld op het moment dat de wedstrijd afgelopen is.
2. Jullie krijgen geen punten voor een scorende conditie die de robot eerst veroorzaakt, maar dan weer ongedaan maakt gedurende de wedstrijd.
3. Jullie krijgen geen punten voor een scorende conditie die na het einde van de wedstrijd wordt bereikt en er worden ook geen punten afgenomen voor een scorende conditie die jullie na het eindsignaal verstoren.
4. Jullie krijgen geen punten als jullie een scorende conditie hebben bereikt, maar dit niet op de voorgeschreven manier hebben gedaan.
5. Als de wedstrijd is afgelopen, raak dan niets aan, ook niet jullie robot of opzetstukken! De scheidrechter heeft eerst tijd nodig om op te schrijven wat de status van het veld is en om overeenstemming met jullie (alleen de



kinderen) te bereiken over welke punten gescoord zijn en waarom (en om er zeker van te zijn dat jullie niet weglopen met missiemodellen)

6. Als jullie het eens zijn met de score, dan tekenen jullie het formulier, hetgeen de gegevens definitief maakt.
7. Als jullie het niet eens zijn met de score, laat dit dan (beleefd) aan de scheidsrechter weten. Het kan voorkomen dat een scheidsrechter zich vergist.
8. Na een korte discussie met de teamleden aan de tafel (geen coaches) zal de hoofdscheidsrechter een definitief besluit nemen.
9. De scheidsrechters bekijken geen video-opnamen van de wedstrijd, laat deze dus ook niet zien.
10. De score wordt opgeteld door een computer
11. Als er gelijk spel is worden de scores van de 2e en 3e beste wedstrijd gebruikt.
12. In het uitzonderlijke geval dat er gelijkspel bestaat over 3 wedstrijden, zal de wedstrijdleiding beslissen wat er gebeurt. De opties die overwogen kunnen worden zijn: een beslissingswedstrijd of het uitdelen van awards voor een gedeelde plaats.
13. Neem geen missiemodellen mee van de tafel. Als jullie dit per ongeluk toch doen, breng ze dan direct terug. Alvast bedankt!

40 – VOORDEEL VAN DE TWIJFEL

1. Jullie krijgen het voordeel van de twijfel als:
 1. Als de waarschijnlijke oorzaak van het niet of onvolledig bereiken van een score, een verkeerd of slecht gebouwd of onderhouden model is
 2. Het om een zeer klein verschil in tijd of afstand gaat
 3. Een situatie op meerdere manieren geïnterpreteerd kan worden, bijvoorbeeld door verwarrende, tegenstrijdige of ontbrekende informatie.
 4. Een scheidsrechter geneigd is om een beslissing te baseren op de intentie van een eis of beperking.
 5. Niemand weet wat er precies gebeurd is.
2. Zeg er wat van! Als jullie (de kinderen, NIET de coach) het oneens zijn met de scheidsrechter en op een respectvolle manier jullie twijfel uiten, kan het zijn dat de scheidsrechter zich bedenkt en jullie de punten toch krijgen.
3. Deze regel is niet bedoeld als opdracht voor de scheidsrechters om punten uit te delen, maar om ze in staat te stellen in jullie voordeel te besluiten, als ze alle regels in overweging hebben genomen, maar nog steeds niet tot een beslissing kunnen komen.

41 – DOWNLOADEN

1. Programma's downloaden op de robot mag alleen in de pits gebeuren en niet in het wedstrijdgedeelte.
2. Download altijd via de kabel. Bluetooth moet altijd uitgeschakeld zijn.



42 – VERSCHILLEN

1. Wanneer jullie de robot bouwen en programmeren, denk er dan aan dat, ondanks dat onze leveranciers, sponsors en vrijwilligers er alles aan doen om te zorgen dat de velden goed en identiek zijn, er toch verschillen kunnen zijn, zoals:
 1. Onvolkomenheden in de muren en randen.
 2. Verschil in belichting, van uur tot uur, van tafel tot tafel.
 3. Structuur of hobbels onder de mat.
 4. Aan- of afwezigheid van tape op de oostelijke en westelijke kanten van de mat.
 5. De golven in de mat zelf. Op veel wedstrijden is het niet mogelijk om de matten op tijd uit te rollen om dit golven te voorkomen. De plek en ernst van de golven in de mat zal verschillen. Jullie zijn hier nu voor gewaarschuwd, hou hier rekening mee bij het ontwerp.
2. Twee belangrijke technieken die jullie kunnen gebruiken om het effect van verschillen tegen te gaan, zijn:
 1. Vermijd stuurmechanismes die afhangen van iets dat glijdt over de mat of over de muren.
 2. Scherm je lichtsensoren af voor omgevingslicht.
3. Verwacht dat er op finales lichten op de tafels gericht worden en hou daar tijdens het bouwen rekening mee.
4. Vragen over de situatie op een specifieke finale kunnen jullie alleen richten aan de wedstrijdleiding van die finale.

43 – PRIORITEIT/AUTHORITEIT

1. Jullie zullen van meerdere kanten informatie over de robot game krijgen. Soms kan die informatie elkaar tegenspreken. De prioriteit van deze regels is als volgt: 1 = HUIDIGE Robot Game Vraag & Antwoord, 2 = Missie en Veldopbouw, 3 = Regels, 4 = Video
2. Als twee dingen in een document elkaar tegenspreken, wordt de meest logische interpretatie gebruikt. Als ze even logisch zijn, wordt degene gekozen die het meest voordelig is voor het team.
3. Plaatjes en video's dienen slechts ter ondersteuning. Vaak geven ze geen volledig beeld en kunnen ze misleidend zijn. Dus als er een tegenstrijdigheid is tussen tekst en plaatjes of video, ga dan af op de tekst.
4. De scheidsrechter van een toernooi moet beslissen op basis van de informatie hierboven, in deze volgorde. Andere informatie, inclusief mailtjes van Robot Game Ondersteuning, is niet officieel.

44 – ROBOT GAME ONDERSTEUNING

1. De beste plaats voor ondersteuning bij de robot game is de Vraag & Antwoordpagina.
2. Als jullie je antwoord daar niet kunnen vinden, neem dan contact op via fll@techniekpromotie.nl.
3. Als je een e-mail stuurt, zet er dan bij van welk team je bent (naam en nummer) en welke rol je hebt (teamlid, coach, ouder, mentor, scheidsrechter of partner)
4. Er zijn geen domme vragen, maar sommige zijn wel slimmer dan andere.
5. Als het duidelijk is dat je de missies en veldopbouw helemaal niet hebt gelezen, dan wordt je daar naar verwezen.
6. Als je niet weet hoe je een tekst moet interpreteren of toepassen, dan vertellen we je hoe een goede scheidsrechter dit zou doen.



7. Als jullie missende tekst of een probleem aan het licht brengen welke voor problemen zou kunnen zorgen tijdens een finale, dan zal dit in de Vraag & Antwoordpagina verduidelijkt worden.
8. Goed gestructureerde, korte vragen krijgen het snelste en duidelijkste antwoord.
9. De scheidsrechter hoeft geen individuele e-mails te lezen, dit zijn dus ook geen officiële documenten of regels.
10. De Vraag & Antwoordpagina wordt niet meer bijgewerkt na vrijdag 15 november 2013, 12 uur, i.v.m. het begin van de regionale finales. De pagina wordt vervolgens weer bijgewerkt vanaf maandag 16 december 2013 t/m vrijdag 20 januari 2014, i.v.m. de Benelux finale
11. We geven geen advies of hulp bij het programmeren of bouwen van jullie robot (dat is jullie uitdaging!)
12. Vragen over LEGO in het algemeen sturen we door. Neem daarvoor direct contact op met LEGO BENELUX BV op 00800-5346 5555 (let op: dubbel null!, gratis nummer).
13. Vragen die op internet gesteld en beantwoord worden, worden niet in de gaten gehouden door Robot Game Ondersteuning.

WAARSCHUWING: Fora zijn een goede plek om ideeën en tips te delen met andere teams, maar dit is geen officiële informatiebron voor wat dan ook.

45 – COACH BIJeenKOMST

1. Als jullie nog een vraag hebben vlak voor een finale, dan is de “Coach Bijeenkomst” de laatste kans om deze te stellen. Als er een coach bijeenkomst is, vindt deze plaats op de ochtend van de finale.
2. De hoofdscheidsrechter en de coaches komen bij elkaar en bespreken onduidelijkheden VOOR de eerste wedstrijd.
3. De rest van de finale zijn de beslissingen van de scheidsrechters definitief als het team de tafel verlaat.

GROTE VERANDERINGEN IN 2013 / 2014

1. Regel 4 – MINDSTORMS EV3 is toegestaan. Dit heeft duidelijke voordelen boven NXT, maar niet zoveel dat we aanpassingen aan de scores gaan maken, in het bijzonder omdat er al zeven jaar lang veel ervaringen met de NXT zijn gedeeld.
2. Regel 4 – Een 4e motor is toegestaan, omdat de EV3 die heeft.
3. Regel 4 – Een EV3 gyroscoopsensor is toegestaan, maar dit wordt niet als voordeel gezien. Hoewel het een nuttige sensor is, is het niet bekend hoeveel voordeel je ervan hebt tijdens een wedstrijd.
4. Regel 8 - Het plafond van de basis is verlaagd.
5. Regel 12 – Strafpunten voor rommel is nieuw.
6. Regel 32 – Strafpunten voor uitvouwen is nieuw
7. De laatste twee wijzigingen zijn in het leven geroepen om de nadruk te leggen op problemen en kansen van het ontwerp- en bouwproces en het efficiënt gebruik van onderdelen.