

FLL 2011/2012 MISSIES

Als, aan het einde van 1903, een race had plaatsgevonden tussen de originele Ford “Model A” auto en het eerste vliegtuig van de gebroeders Wright, dan zou het gelijk opgegaan zijn – maar een paard zou hen beiden verslagen hebben. Als het een wedstrijd zou zijn geweest om wie het meeste mee kon nemen, zouden de auto en het paard gelijk opgegaan zijn en zouden ze allebei het vliegtuig, met een nauwelijks te controleren vlucht op 37 meter hoogte, verslagen hebben. Dat vliegtuig had minder snelheid dan een paard en was minder goed te besturen, maar het was wel meteen overduidelijk dat de verbazingwekkende technische vernieuwingen en mogelijkheden, die aanwezig waren in het ontwerp, het reizen naar voorheen ondenkbare hoogtes mogelijk zou maken. Houd dit in gedachten als je jouw robot ontwerpt. De ervaring van het maken van een FLL robot heeft slechts voor een deel te maken met de wedstrijdpunten die tijdens de dag van het toernooi behaald kunnen worden. Voor wat de technische jury betreft gaat het vooral om het IDEE dat telt!

Robot Wedstrijd Missies

Wees niet bang, maar wees bewust ... Heb je enig idee hoeveel ingrediënten er in voedsel zitten, van hoeveel verschillende plaatsen deze ingrediënten komen, en hoeveel stappen elk ingrediënt heeft ondergaan voordat jij het eet? Het aantal stappen is zo groot en verwarrend, dat bijna niemand het bij kan houden en vrijwel iedere stap van de weg is voor ieder ingrediënt een kans op besmetting.

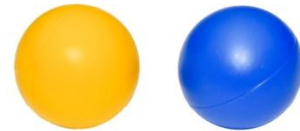
Ieder ingrediënt komt ofwel uit de grond, het water of een chemische fabriek en de meeste komen uit andere provincies of landen. De meeste ingrediënten worden blootgesteld aan lucht. De meeste worden verwerkt door mensen en machines, ze worden opgeslagen op verschillende plaatsen, voor verschillende periodes en bij verschillende temperaturen. De meeste worden verscheept, samengevoegd, verwerkt en/of verpakt. Uiteindelijk worden ze bereid en geserveerd. Vele worden door JOUW HANDEN vastgehouden!

Bij de Food Factor Robot Wedstrijd is het de taak van jouw robot om een paar veel voorkomende etenswaren door een aantal van de stappen, die nodig zijn voordat de etenswaren in jouw buik terecht zouden komen, te laten ondergaan en daarbij besmetting te voorkomen of te bestrijden.

Missie: Lees eerst de pagina's m.b.t. de regels, de veldopbouw en de Vraag en Antwoordpagina voordat je aan het werk gaat.

Scorende voorwaarde: Kennis is macht.

Missie: Vervuiling ongedaan maken – Het maakt niet uit waar vervuiling oorspronkelijk vandaan komt, uiteindelijk komt het ook vaak in het water terecht. En dan natuurlijk ook in alle planten en dieren die het vervuilde water drinken of in het vervuilde water leven. Aangezien wij afhankelijk zijn van planten en dieren voor ons voedsel, is vervuiling een bron van besmetting, niet alleen wat betreft inademen en drinken – maar ook wat betreft eten... De gele en blauwe ballen vertegenwoordigen pesticiden op de boerderij en zware metalen in het water. Als ze op de ringen liggen, dan zijn ze van de mat.



Score: ballen die de mat raken zijn ieder 4 punten waard.

Missie: Graanoogst – Een oogstmachine (combine) is slechts één van de vele enorme machines die in een keer enorme hoeveelheden voedsel verwerken. Machines als deze lopen op diesel en gebruiken olie. Je kunt er ook hydraulische vloeistof, bouten en moeren, schermen, pakkingen, schroeven, lagers, dichtingproducten, verfschilfers en insecten op vinden – al deze materialen en substanties kunnen in het voedsel terecht komen.



Score: je krijgt alleen punten wanneer aan één van onderstaande voorwaarden voldaan is...

... een enkel stuk graan dat de mat raakt, is 5 punten waard (extra stukken verhogen de score niet).
..... of

... een enkel stuk graan in de Basis is 9 punten waard (extra stukken verhogen de score niet).

Missie: Vissen – Vis moet onmiddellijk na het vangen worden ingevroren of opgegeten. Het aantal bacteriën dat in leven blijft door vis is hoog, veel hoger dan dat van het aantal mensen dat afhankelijk is van die vissen!

Score: Een grote vis in de basis is elk 3 punten waard (maar alleen als de kleine vis nog altijd de markering raakt – iedere plek van de markering is goed).



Missie: Pizza en Ijs – Als je in een openbare gelegenheid gaat eten, dan geef je het vertrouwen



uit handen aan de mensen die jouw eten klaarmaken. Wassen zij hun handen of dragen ze schone handschoenen? In welke richting niezen ze? Hoe schoon zijn de opslag- en bereidingsruimtes? Op welke temperaturen wordt het eten bewaard en klaargemaakt? Hoe oud zijn de ingrediënten? Hoe wordt ongedierte onder controle gehouden?

Score: Pizza en ijs in de basis zijn ieder 7 punten waard.

Missie: Verse boerderijproducten – Over het algemeen geldt dat hoe verser je voedsel is en hoe minder ingrediënten erin zitten, hoe kleiner de kans is dat het besmet zal raken. Kleine boerderijen en visserijen dicht bij je woonplaats zijn een goede plek om vers voedsel te halen, maar veel kleine boerderijen worden minder uitgebreid gecontroleerd dan grote bedrijven.



Score: De gele boerderijvrachtwagen in de basis is 9 punten waard.

Missie: Verre reizen – Je lichaam onderdrukt en schakelt het grootste deel van de chemicaliën en bacteriën die je eet uit. Het is zeer goed in het kwijt raken van stoffen waar het al eerder aan is blootgesteld – stoffen waar het aan gewend is. Maar als je in een stad of land gaat eten ver van huis, dan kan het afweersysteem van je lichaam verrast worden door besmettingsbronnen waarmee het nooit eerder te maken heeft gehad. Het komt vaak voor dat reizigers behoorlijk ziek worden na het eten van bepaald voedsel, terwijl andere mensen die hetzelfde aten nergens last van hebben.

Score: Als de robot de oostelijke muur raakt is dit **9** punten waard. (Denk aan regel 23)

Missie: tijd om te koken – Voordat ze gekookt worden hebben sommige etenswaren meer bacteriën of sterkere bacteriën dan andere. Als het de bedoeling is om iets 40 minuten te koken, maar je denkt “Het is wel goed” na 35 minuten – denk dan nog eens na!



Score: De witte wijzer in de rode zone is **14** punten waard.

Missie: Opslagtemperatuur – Bacteriën groeien snel. Als je koelkast zelfs maar een paar graden hoger is afgesteld dan zou moeten, wordt de houdbaarheidsperiode van veel producten gehalveerd of nog korter. Een balletje trappen in plaats van te helpen om het eten van de picknick in de koelbox te stoppen – niet doen! Als je ooit de uitspraak hoort “het is maar een paar uur uit de koeling geweest” – protesteer dan!

Score: Als de hendel van de thermometer juist in zijn positie zit en het daarbij de lage rode temperatuur laat zien, dan is dit **20** punten waard (het handvat moet helemaal naar beneden vallen).



Missie: bestrijden van ongedierte



– Sommige dieren dragen heel veel bacteriën bij zich waar ze zelf geen last van hebben, maar die voor ons echt heel slecht zijn. Sommige dieren hebben uitermate vieze gewoontes (daarover zullen wij niet uitwijden!). Deze dieren zijn erg goed in het teisteren van bewoonde gebieden en in het bijzonder opslagplaatsen van voedsel, verscheplings- en voorbereidingsplaatsen; ze leven in de schaduw, klimmen en planten zich voort in de kleinste

onzichtbare plekjes. Overtuig ze om ergens anders te gaan leven! Bewaar al het voedsel goed verpakt en houd alle voedselbereidingplaatsen schoon. Bij het eerste teken van deze schadelijke dieren, is het meestal al te laat!

Score: Ratten in jullie basis zijn ieder **15** punten waard (voor jullie alleen).

Missie: gekoeld transport

– Tijdens het vervoeren van dozen bevroren of gekoeld voedsel voor opslag en transport naar winkels gebeurt er vaak van alles mee. De dozen worden op pallets en in vrachtwagens gegooid, waarbij verpakkingen kunnen beschadigen en er lucht en/of licht bij het voedsel kan komen. Het vervoer duurt vaak lang en gaat over hobbelige wegen, soms uren in de zon. Verbazingwekkend genoeg raakt slechts een heel klein percentage van het voedsel tijdens dit proces besmet. Het probleem is alleen dat dit kleine percentage neerkomt op tienduizenden tonnen per jaar! Het meeste hiervan wordt, gelukkig, ontdekt en weggegooid, maar “een beetje” wordt niet gevonden.



Score: je krijgt alleen punten wanneer aan één van onderstaande voorwaarden voldaan is...

... de oplegger in de Basis is **12** punten waard.

...of...

... de oplegger met het vlees en zonder bacteriën erin, die met één van de wielen de havenkade raakt ten noorden van de witte lijn is **20** punten waard en **3** extra punten voor iedere grote vis die in de oplegger zit.

Missie: boodschappen



Hier is jullie kans om onbeschadigde goederen te kopen, zo vers mogelijk, met zo min mogelijk ingrediënten, van betrouwbare plaatsen. Zorg dat je je koude spullen naar huis brengt en zo snel mogelijk opbergt!

Score: IEDERE boodschap-eenheid is 2 punten waard als de tafel al het gewicht draagt en geen ander gewicht dan de boodschap-eenheden (en eventueel het bloemstukje).

Missie: Ontsmetten

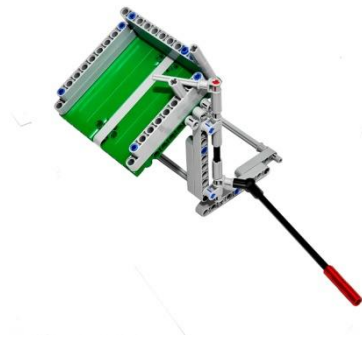
Het zou erg moeilijk zijn om voedselbesmetting, vanuit alle bronnen, te voorkomen, maar je kunt waarschijnlijk meer dan je denkt. Je kunt in ieder geval vermijden dat het erger wordt en dat is al een stap in de goede richting.

Score: Lege dispensers zijn elk waard...

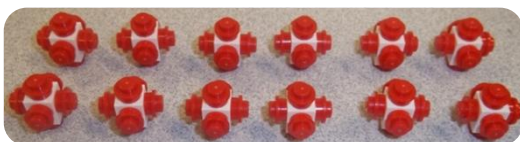
... 12 punten als geen enkele bacterie van een willekeurige kleur de mat waar dan ook buiten de basis raakt.

... of ...

... 7 punten als één of meer bacteriën van een willekeurige kleur de mat buiten de basis raakt.



Missie: Handen wassen/Bacterieel



Innovatieve ideeën kunnen ons in de toekomst mogelijk helpen om bacteriën, chemicaliën en ongewenste deeltjes te verminderen. Op de boerderij, in de natuur, tijdens bereiding of op de verwerkingsplaatsen. Onderzoeken hebben echter aangetoond dat een van de grootste bronnen van besmetting voor je voedsel je

eigen handen zijn. Dus was ze! Voorkant en achterkant, met zeep, in warm water, drie keer zo lang als je nu doet! Zoals deze missie laat zien, kun je nooit te vaak je handen wassen.

Score: Bacteriën in of op de wasbak zijn **3** punten waard, alleen als aan alle voorwaarden hieronder voldaan is:

- Ze waren allemaal in de basis op enig moment voorafgaand aan het moment dat ze in de wasbak kwamen.
- Terwijl ze zich tussen de basis en de wasbak bevonden, was er maar één tegelijkertijd in beweging.
- Alle gereedschappen die betrokken waren bij elke tocht van de bacteriën naar de wasbak waren:
 - geheel in de basis aan het begin van de tocht
 - geheel buiten de basis aan het einde van de tocht
- De wasbak ondersteunt al het gewicht van iedere bacterie en geen ander gewicht behalve dat van de bacteriën.



Bacteriën in de wasbak die niet aan al deze voorwaarden voldoen, worden verwijderd door de scheidsrechter (de “scheids”).

Missie: Handen wassen/viraal – Virussen hebben bijna altijd een “gastheer” (een ander levend wezen) nodig om in leven te blijven. Ze zijn bijna altijd slecht voor je en ze zijn ook moeilijker kwijt te raken dan bacteriële ziektekiemen. Alcohol, bleekmiddel, en verhitting zijn de beste wapens tegen virale ziektekiemen, maar handen wassen helpt ook.



Score: verdien punten met slechts één van deze ...

... één tot acht virale ziektekiemen in de wasbak zijn precies **6** punten waard

... of ...

... negen of meer virale ziektekiemen in de wasbak zijn precies **13** punten waard



Missie: Goede bacteriën – Niet alle bacteriën zijn slecht. Er zijn zo'n duizend soorten goede bacteriën die in en op je lichaam leven, in totaal tientallen miljarden! Bacteriën doen allerlei goede dingen voor je en helpen je voedsel te verteren, zowel voor als nadat je het eet. Hoe komen we van de slechte bacteriën af zonder de functie van de goede bacteriën te beïnvloeden? Bacteriën zijn dit jaar de "Aanraak Penalty Objecten" zoals omschreven in de regels. Als je een aanraak penalty veroorzaakt, neemt de scheids een gele bacterie weg uit de wasbak mits deze aanwezig is, anders, mits aanwezig, uit de basis anders daar waar dit het beste uitkomt.



Score: Gele bacteriën, in de basis, zijn 6 punten waard.



FLL 2011/2012 VELDOPBOUW

Inhoud

OVERZICHT	3
CONSTRUCTIE TAFEL	3
Materialen	4
Onderdelen.....	4
Montage	5
PLAATSING WEDSTRIJDMAT	6
CONSTRUCTIE MISSIEMODELLEN.....	7
OPSTELLING MISSIEMODELLEN.....	7
Dual Lock	7
Om Dual Lock te bevestigen.....	7
Dual-Locked modellen.....	9
Wasbak.....	9
Hekken.....	9
Tafel en bloemen.....	9
Timer	9
Thermometer	9
Interactieve modellen (ratten glijbanen)	9
Besmettingsgevaar (dispenser)	9
Modellen die zonder Dual Lock geplaatst worden.....	11
Boerderijdieren	11



Bacteriën en virussen	11
Vergif (blauwe en gele ballen).....	11
Koelvrachtwagen.....	11
Voedsel (boodschappen).....	11
Vlees en Vis.....	11
Oogstmachine (combine) en mais.....	11
Vrachtwagen (gele boerderij vrachtwagen).....	12
Lussen (pizza en ijs)	12
Ratten	12
ONDERHOUD WEDSTRIJDVELD	13
Afscheidingsmuren.....	13
Wedstrijdmat.....	13
Missiemodellen	13

OVERZICHT

- Het veld is de plek waar de robotcompetitie plaatsvindt.
- Het bestaat uit een wedstrijdmat, op een tafel, met missiemodellen daarop opgesteld.
- De wedstrijdmat en de LEGO stenen voor het bouwen van de missiemodellen maken onderdeel uit van de “Challenge Set”.
- De instructies voor het bouwen van de missiemodellen zitten, op een CD, in dezelfde doos als de LEGO stenen.
- De instructies voor het bouwen van de tafel en hoe de missiemodellen geplaatst moeten worden, vind je hier.

CONSTRUCTIE TAFEL

De robotcompetitie vindt plaats op een speciaal ontworpen tafel. Als je nog niet de beschikking hebt over zo'n tafel, zul je er dus één moeten bouwen. Met veiligheid, gewicht, hoogte en de kosten in het achterhoofd wordt hier een simpel ontwerp geboden. Maar, zolang het oppervlak **glad** is en de randen goed geplaatst zijn, is het aan jou hoe de ondergrond gebouwd wordt. De constructie is eenvoudig, maar vereist wel wat werkplaatsvaardigheden.

Tijdens een toernooi worden twee tafels naast elkaar opgesteld, maar je komt maar aan één kant in actie, dus je hoeft maar een tafel te bouwen om op te oefenen. Aangezien een toernooi opstelling een dubbele wand heeft op het interactieve gebied waar de twee tafels elkaar raken, moeten oefentafels een extra wand van het type B hebben aan de gemeenschappelijke zijde. Daarom zijn hier instructies voor het bouwen van een “halve tafel” met een dubbele noordzijde:

Materialen

Materiaal	Hoeveelheid
Challenge Set (LEGO onderdelen missiemodellen, mat, CD, Dual Lock)	1
Gezandstraald multiplex of triplex (of een ander board met een glad oppervlak) 244 x 123 x 1 cm (of dikker)	1
2-by-3, 96', houten balken (daadwerkelijke afmeting 4 x 6,5 x 244 cm)	6
Zwarte verf	1 pot of spuitbus
Kruiskopschroeven 6 x 60 mm	250 gram
Schragen, ongeveer 60 cm hoog en 90 cm breed	2

Onderdelen

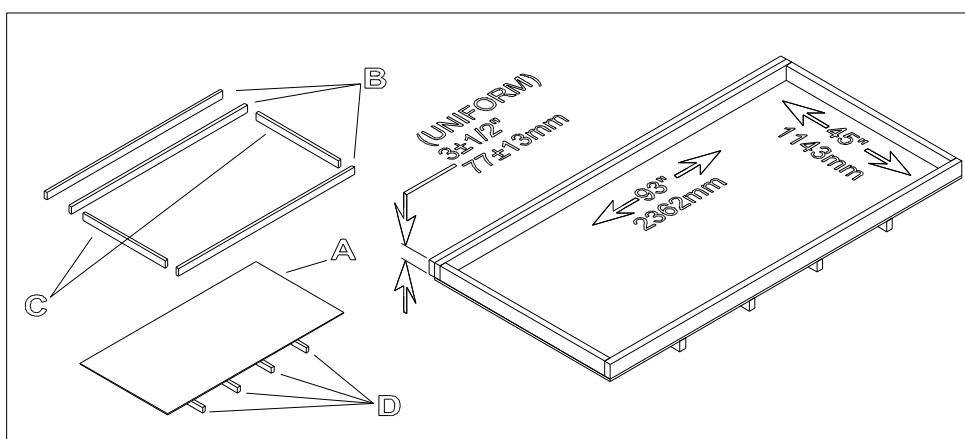
	Onderdelen	Maken van	Afmetingen	Verf	Hoeveelheid
A	Tafel oppervlak	Multiplex/triplex	244 x 122	Nee	1
B	Lange afscheidingsmuur	2-by-3 (4 x 6,5 cm)	244 cm	Ja	3
C	Korte afscheidingsmuur	2-by-3 (4 x 6,5 cm)	114 cm	Ja	2
D	Versteving	2-by-3 (4 x 6,5 cm)	122 cm	Nee	4
	Schragen	Kopen	H ≈ 60cm B ≈ 90cm	Nee	2

Montage

Stap 1 Bepaal welke kant van het triplex of multiplex tafel oppervlak (A) de minst vlakke is, en gebruik deze als de onderkant. Schroef de versterking (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 randen (B, C) vast aan de bovenkant rond de bovenomtrek van het triplex of multiplex tafeloppervlak (A). De muur-tot-muur afmetingen moeten voldoen aan de maten 2362 ± 3 mm / 1143 ± 3 mm, en de hoogte van B en C moet voldoen aan de maat 77 ± 13 mm, waarbij alle randen een gelijke hoogte moeten hebben.

Stap 3 Plaats met de hulp van een andere persoon deze tafel op korte schragen (of kratten, of iets anders dat kort en stevig is).



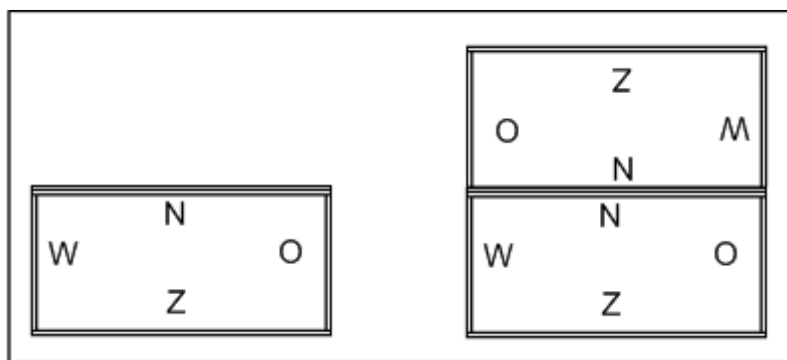
PLAATSING WEDSTRIJDMAT

Stap 1 Maak het tafeloppervlak schoon met een stofzuiger. Zelfs het kleinste onderdeelje onder de mat kan problemen veroorzaken voor de robot. 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 plaatsing van de dubbele zijde op alle tafelaafbeeldingen hieronder).

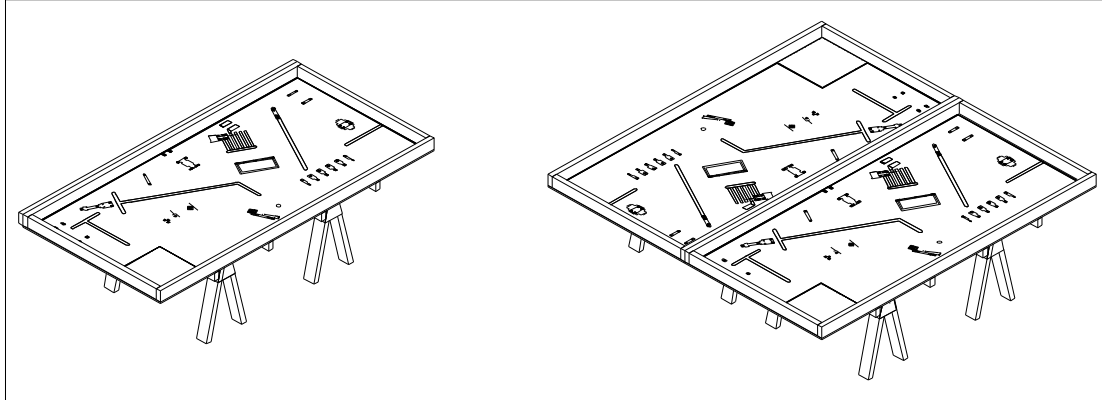
Stap 3 De mat is kleiner dan het speeloppervlak zoals ontworpen. Schuif en richt de mat zo dat er geen ruimte is tussen de zuidzijde van de mat en de zuidelijke afscheidingswand. **Centreer de mat in oost-westelijke richting** (let op gelijke ruimten aan de linker en rechterkant).

Stap 4 Met behulp van anderen, trek je aan beide uiteinden van de mat en wrijf iedere golving weg vanuit het midden en controleer 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 haardroger gebruiken om de vermindering van het golvende te versnellen.



Halve oefentafel

Hele Wedstrijdtafel



CONSTRUCTIE MISSIEMODELLEN

Bouw de missiemodellen – Gebruik de LEGO elementen en instructie CD uit de Challenge set. Het kost één persoon ongeveer twee tot vier uur om de modellen te bouwen, dus we raden je aan om 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 om de teamleden aan elkaar te laten wennen.

OPSTELLING MISSIEMODELLEN

Dual Lock

Voor de modellen waar “Dual Lock Nodig” vermeld staat in de Missiemodel details hieronder, betekent dit dat het model vastgemaakt moet worden aan de mat tijdens gebruik. De verbinding wordt gemaakt door gebruik van herbruikbaar bevestigingsmateriaal van 3M genaamd Dual Lock, dat meegeleverd wordt in de doorzichtige zakjes bij de LEGO onderdelen bij je Challenge set. Dual Lock is ontworpen om vast te plakken of te “locken” aan zichzelf, als twee zijden van de tape tegen elkaar aangedrukt worden, maar je kunt het ook weer loshalen voor het gemak van vervoer en opslag. Het bevestigingsproces voor de Dual Lock hoeft maar één keer te gebeuren – daarna kunnen de modellen eenvoudig aan de mat gehecht worden en weer losgemaakt.

Om Dual Lock te bevestigen

Stap 1 Plak één vierkantje met de plakkende zijde op de mat op ieder vakje aangeduid met een “X”.

Stap 2 Druk een tweede vierkantje bovenop deze stukjes, zet ze vast, met de plakkende zijde naar boven. Tip: in plaats van je vinger te gebruiken, gebruik je een stukje wax-papier waarop de plakkertjes zaten.



Stap 3 Plaats het model op de plakkertjes.

Waarschuwing: Let er op dat je ieder vierkantje precies op zijn vakje plaatst en ieder model precies op de markering.

Waarschuwing: Als je het model aandrukt, druk dan op de laagste vaste onderdelen in plaats van het hele model in elkaar te duwen. Trek aan diezelfde onderdelen als je het model later van de mat moet verwijderen.

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

Dual-Locked modellen

Wasbak – Dual Lock Nodig – zie foto's en markeringen op de mat.

Hekken – Dual Lock nodig – één wordt geplaatst in de noordwest hoek, naar het zuiden gericht. De overige twee worden geplaatst in het midden aan de noordzijde, een aan de linkerkant van de kade en een aan de rechterkant. Het rechterhek naar het westen gericht, het linkerhek is naar het oosten gericht.

Tafel en bloemen – Dual Lock Nodig – zie foto's en markeringen op de mat.

Timer – Dual Lock Nodig – zie foto's en markeringen op de mat.

Thermometer – Dual Lock Nodig – zie foto's en markeringen op de mat.

Interactieve modellen (ratten glijbanen) – zie foto's en markeringen op de mat voor de oostelijke glijbaan. Dit model is dual-locked zowel op de noordwand als op de mat. Dual Lock de glijbaan op de mat, op een afstand ter dikte van een muntje vanaf de kant. Bevestig daarna de Dual Lock tussen de wand en het model, zoals op het plaatje. Het tweede model plaats je op de achterzijde van de (dubbele) noordwand, gespiegeld ten opzichte van het eerste model. Plaats het midden op de dikke zwarte lijn. Gebruik zoveel Dual Lock als je nodig hebt om het model tegen de wand te bevestigen, aangezien er nu geen tafelwand aanwezig is om het model vast te houden.



Besmettingsgevaar (dispenser) – Voordat je deze dual locked, verplaats je twee balken op elke dispenser op de volgende manier:

Stap 1 – Neem de lange balk uit de buitenkant van de voet van het model

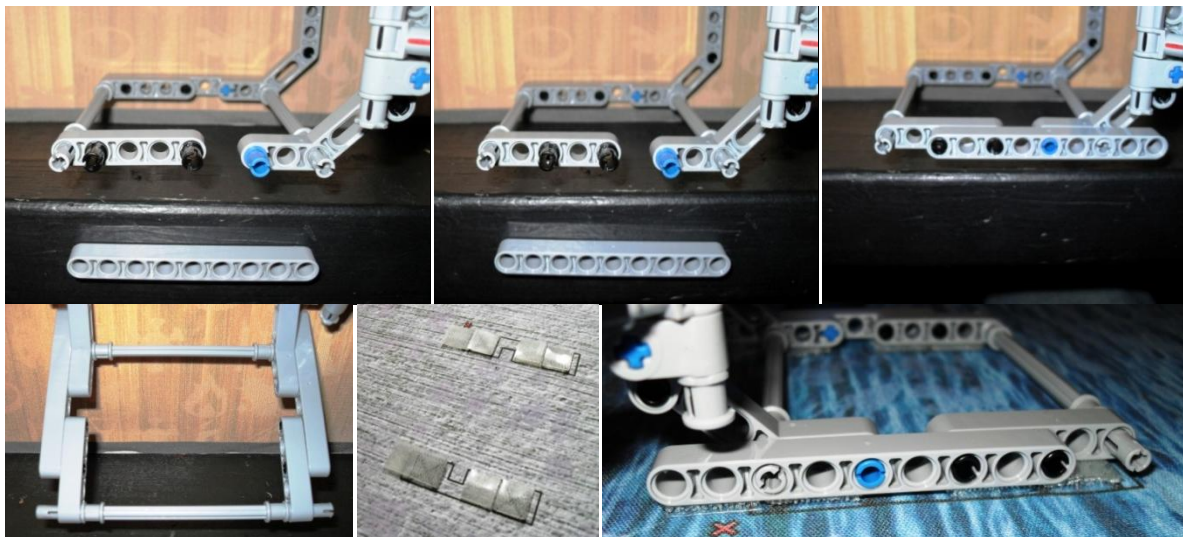
Stap 2 – Verwijder de zwarte pin het dichtst bij het einde van voet van het model

Stap 3 – Zet de pin een gat verder terug dan waar je deze verwijderde (ondanks dat de balk zelf 2 plaatsen verschuift)

Stap 4 – Zet de balk terug, zodat de opnieuw geplaatste zwarte pin in het eind gat valt

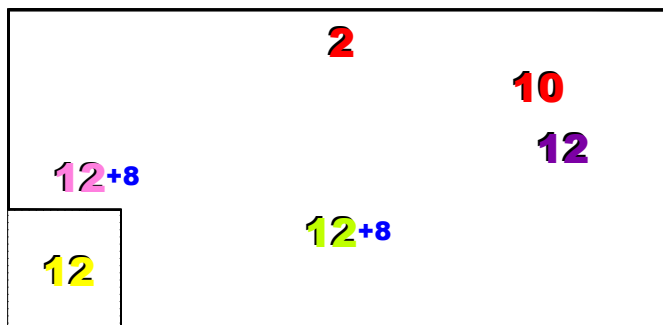
Stap 5 – Herhaal stap 1 tot en met 4 voor de andere kant van de voet van het model

Stap 6 – Plaats de Dual Lock zoals op de mat gemarkeerd, maar ook aan de voorkant van deze markeringen zoals op het plaatje. De locatie van het model wordt niet veranderd door de beweging van de balk. Richt de originele achterkant van de basis gelijk aan de markeringen op de mat, voordat je deze aandrukt. Wees ervan bewust dat twee van deze modellen gespiegelde versies zijn van de andere voordat je het model aandrukt, en zorg dus dat de rode as in het model over een rood kruis op de mat valt.



Modellen die zonder Dual Lock geplaatst worden

Boerderijdieren – zie foto's en markeringen op de mat. Wees voorzichtig – één van de kippen is compleet gestoord.



Bacteriën en virussen – Bacteriën moeten in de dispensers geplaatst worden in de hoeveelheden en locaties zoals op het plaatje te zien is, uitgezonderd de gele bacteriën deze horen in de basis, en twee rode die in de gekoelde aanhangwagen horen. Acht virussen worden geplaatst bij de roze bacteriën en acht bij de groene.

Vergif (blauwe en gele ballen) – zie foto's en markeringen op de mat.

Koelvrachtwagen – de achterkant van de witte koelvrachtwagen wordt tegen de noordwand gezet, tussen de twee hekken, gecentreerd op de markering.

Voedsel (boodschappen) – Er zijn twaalf eenheden van boodschappen: tien in de Basis en twee specifieke in de gele vrachtwagen.

Vlees en Vis – De krat vlees wordt geplaatst in de basis en de vissen precies op hun gemarkeerde positie ten oosten van de basis.



Oogstmachine (combine) en mais – zie foto's en markeringen op de mat. Plaats de oogstmachine op het schip aan de oostkant naar het oosten gericht, en rol het langzaam naar

achteren totdat het zich verzet. Pak de oogstmachine op zonder de achterwielen te laten draaien. Laad de vier stukken maïs achterin. Alle vier de stukken moeten individueel los liggen. Plaats de oogstmachine voorzichtig op de markering en zet het neer. **TIP:** Om de kans te verminderen dat de maïs vast komt te zitten in de oogstmachine, oefen bij het laden van het maïs elke keer voorzichtig wat spreidingskracht uit tussen de zijanten om de opening een beetje te verwijderen. De benodigde ruimte is zo klein, met het blote oog is het verschil niet te zien.

Vrachtwagen (gele boerderij vrachtwagen) –Alleen de bananen, tomaten en wortels staan in twee kratten op de bodem van de truck.

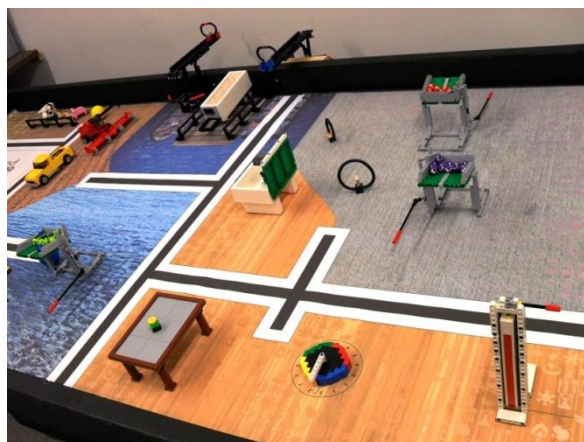
Lussen (pizza en ijs) – Zorg ervoor dat de lussen een gelijke vorm hebben en niet 1 kant op leunen.

Ratten – Plaats de ratten op hun respectievelijke glijbanen in het midden van de noordwand. De ratten kunnen willekeurig naar het noorden of zuiden gericht zijn, en worden zo ver mogelijk naar achteren geduwd tegen het gekleurde einde van de glijbanen aan. Zorg ervoor dat de lussen een gelijke vorm hebben en niet 1 kant op leunen.

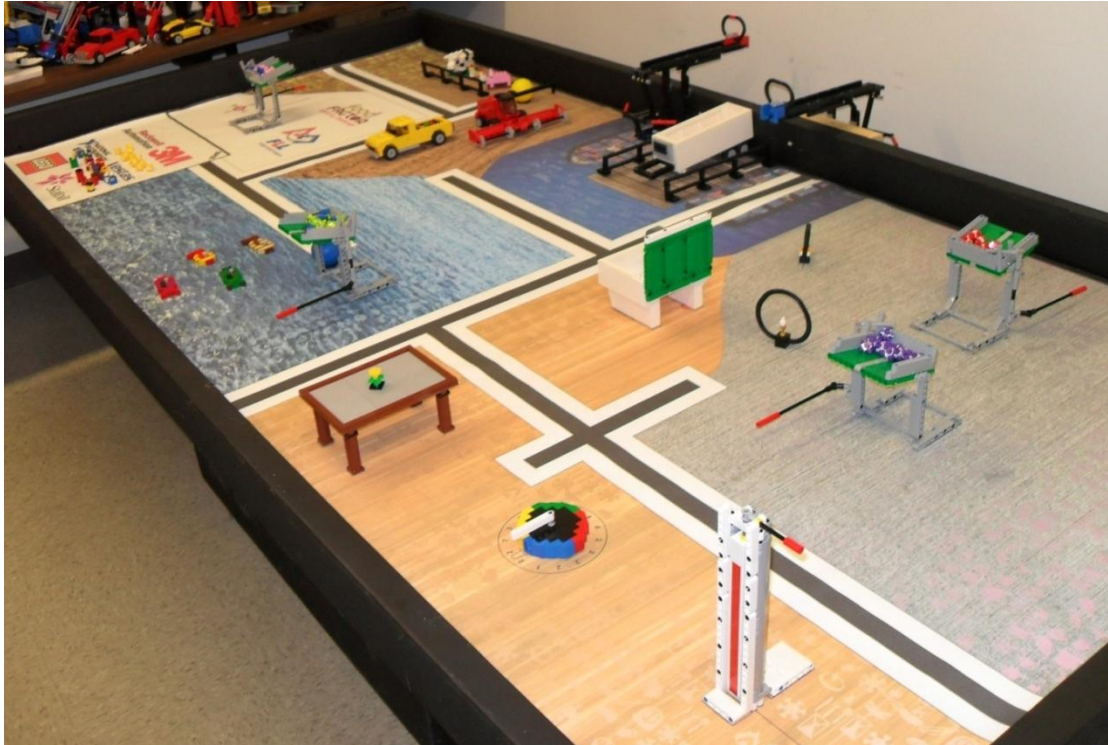
Oostzijde



Westzijde



Oefentafel



ONDERHOUD WEDSTRIJDVELD

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

Wedstrijdmatten – Let er op dat de mat de zuidelijke grensmuur raakt en **gecentreerd ligt van oost naar west**. Vermijdt 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 op, bij het verplaatsen van de mat voor transport en opslag, 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 ruim 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!

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 verboden is.