

Spielfeldaufbau

Das Spielfeld besteht aus den Aufgabenmodellen und der Spielfeldmatte und wird von einer Bande begrenzt. Die Spielfeldmatte und die LEGO Elemente für die Aufgabenmodelle sind in eurem Spielfeld-Set enthalten.

Hier geht es zu den Bauanleitungen für die Aufgabenmodelle:

first-lego-league.org/de/challenge/kategorien.html#2

Und hier zu den Anleitungen für den Bau von Spieltischen:

first-lego-league.org/de/challenge/allgemeines/teilnahme.html#5

BAU DER AUFGABENMODELLE

Der Roboter interagiert mit den Aufgabenmodellen auf dem Spielfeld, um Punkte zu erzielen. Die Aufgabenmodelle werden in den Treffen 1–4 im IngenieurInnen-Notizbuch gebaut. Die Aufgabenmodelle (Modelle) baut ihr aus den LEGO Elementen aus eurem Spielfeld-Set und mit den Bauanleitungen auf unserer Webseite. Eine Person braucht alleine ungefähr sechs Stunden, um alle Modelle aufzubauen.

Die Modelle müssen perfekt gebaut sein. „Fast perfekt“ ist nicht ausreichend. Wenn ihr mit fehlerhaften Modellen übt, wird euer Roboter beim Wettbewerb Probleme bekommen. Am besten prüfen immer mindestens zwei Personen gegenseitig, was sie gebaut haben.

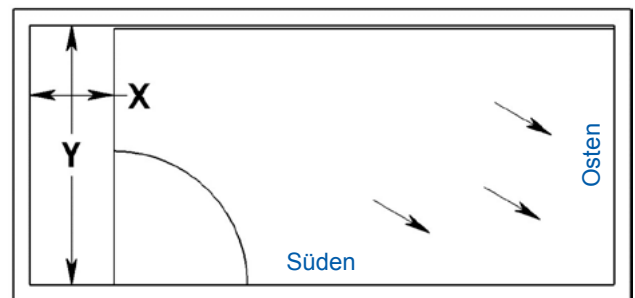
PLATZIERUNG DER SPIELFELDMATTE

SCHRITT 1 – Prüft, ob die Tischplatte Unebenheiten aufweist. Schleift oder feilt sie weg und staubsaugt dann den Tisch.

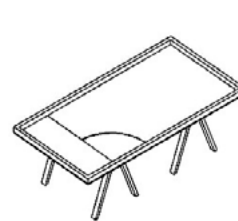
SCHRITT 2 – Rollt die Spielfeldmatte nur auf dem sauberen Spieltisch aus und richtet sie wie hier gezeigt aus. Niemals die Matte falten und niemals die gerollte Matte plattdrücken oder knicken!

SCHRITT 3 – Zieht die Matte an die südliche und an die östliche Bande. Wenn die Tischgröße und die Platzierung der Matte korrekt sind, dann misst die Zone westlich der Matte ca. 343 mm (X) × 1.143 mm (Y).

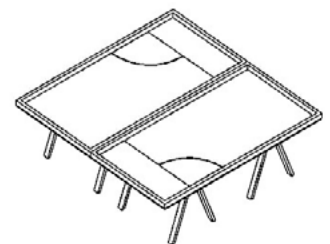
SCHRITT 4 – (Optional) Um die Matte auf dem Tisch zu befestigen, könnt ihr dünne Streifen schwarzes Klebeband nehmen. Einfach auf die schwarzen Begrenzungslinien (und nur auf diese!) im Osten/Westen kleben.



Matte nach Südosten ziehen



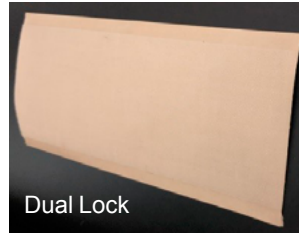
Übungstisch



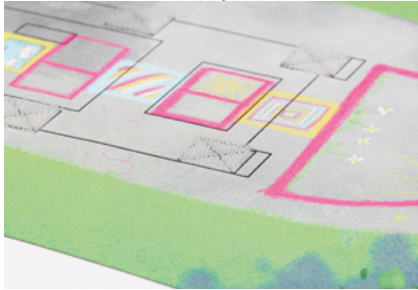
Wettbewerbsinsel

DUAL LOCK™

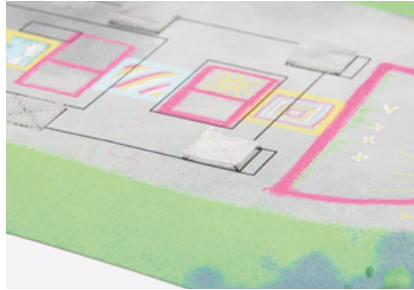
Das ist der beige Bogen mit Klettkleber in eurem Spielfeld-Set.



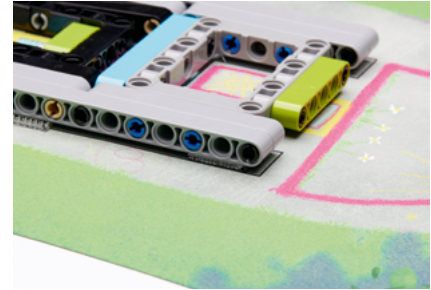
BEFESTIGUNG DER MODELLE – Die Vierecke mit „X“ auf der Spielfeldmatte zeigen an, wo die Modelle mit Klettkleber befestigt werden. Macht es einfach wie in diesem Beispiel – und arbeitet bitte sehr exakt.



Schritt 1: Klebende Seite unten



Schritt 2: Klebende Seite oben

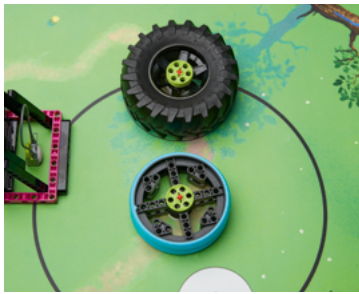


Schritt 3: Modell platzieren, festdrücken

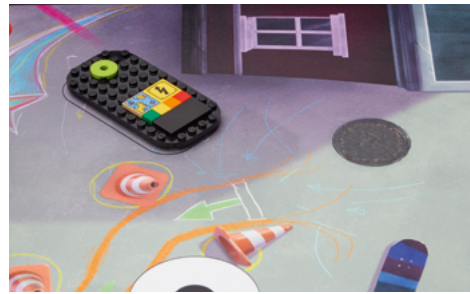
MODELL FESTDRÜCKEN – Wenn ihr ein Modell festdrückt, drückt auf den untersten, soliden Bereich, damit es nicht zerbricht. Wenn ihr das Modell von der Matte lösen möchtet, dann zieht ebenfalls an diesem Bereich des Modells.

PLATZIERUNG DER AUFGABENMODELLE

LOSE MODELLE – Platziert lose Modelle wie beschrieben oder hier gezeigt. Außerhalb der Homezone müssen Modelle exakt auf ihren Markierungen liegen und richtig ausgerichtet sein.



A09 Schwerer und leichter Reifen



A10 Handy

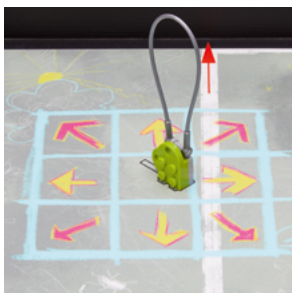


Homezone

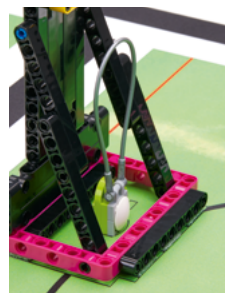
HOMEZONE – Platziert irgendwo in der Homezone: 3 Fitnessseinheiten, 1 gelber Würfel, 2 rote Würfel, 2 blaue Würfel, 8 grüne Würfel und euer innovatives Projekt (nicht dargestellt).



Fitnessseinheit
Nordwest



Fitnessseinheit
Dancefloor



Fitnessseinheit
Klimmzug West



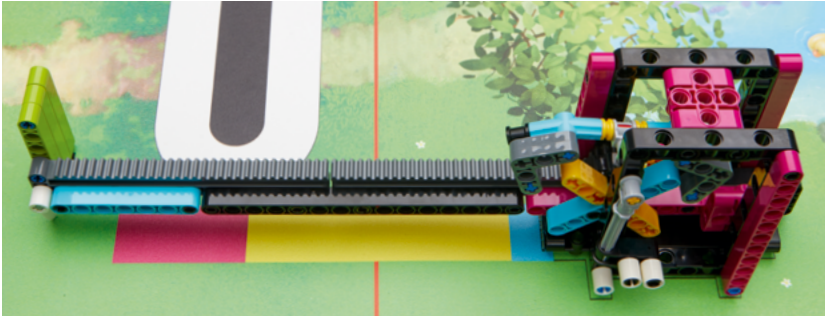
Fitnessseinheit
Mitte Süd



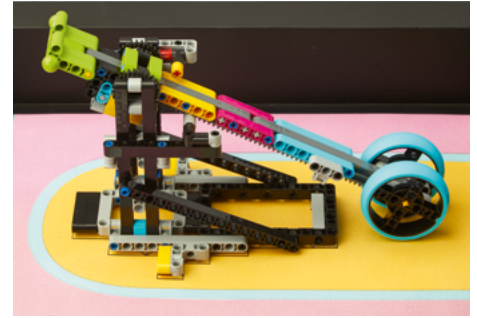
Fitnessseinheit
Mitte Ost

Die Schlingen müssen möglichst symmetrisch und vertikal sein. Roboter sollten so konstruiert sein, dass sie mit nicht perfekten Schlingen umgehen können.

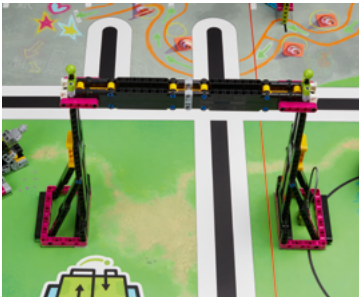
BEFESTIGTE MODELLE – Befestigt die Modelle und bereitet sie wie hier beschrieben/abgebildet vor.



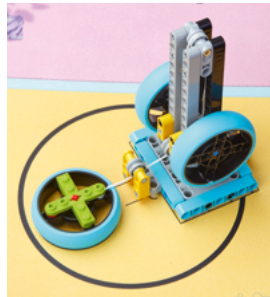
A02 Schrittzähler – die grüne Platte ist ganz im Westen



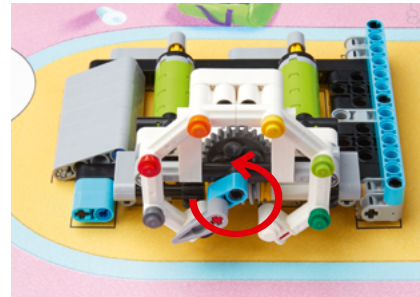
A13 Gewichtheben



A06 Klimmzugstange



A12 Rudermaschine wie abgebildet



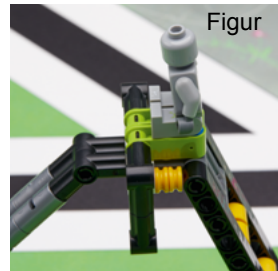
A11 Laufband – Zeiger maximal gegen den Uhrzeigersinn gedreht



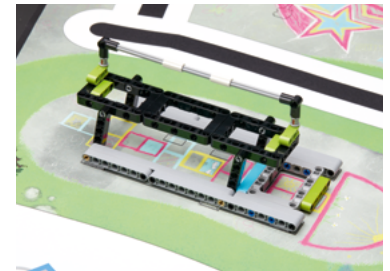
A05 Basketball



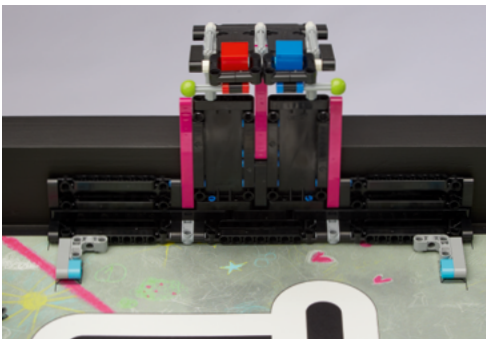
A03 Rutsche – die Figuren sind exakt wie abgebildet platziert



Figur



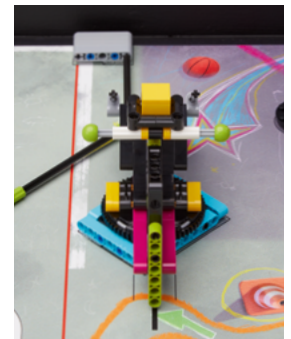
A04 Bank



A08 Boccia Wurfmodell und jeweils farblich passende Würfel



A08 Boccia Rahmen



A08 Boccia Zielvorrichtung + gelber Würfel

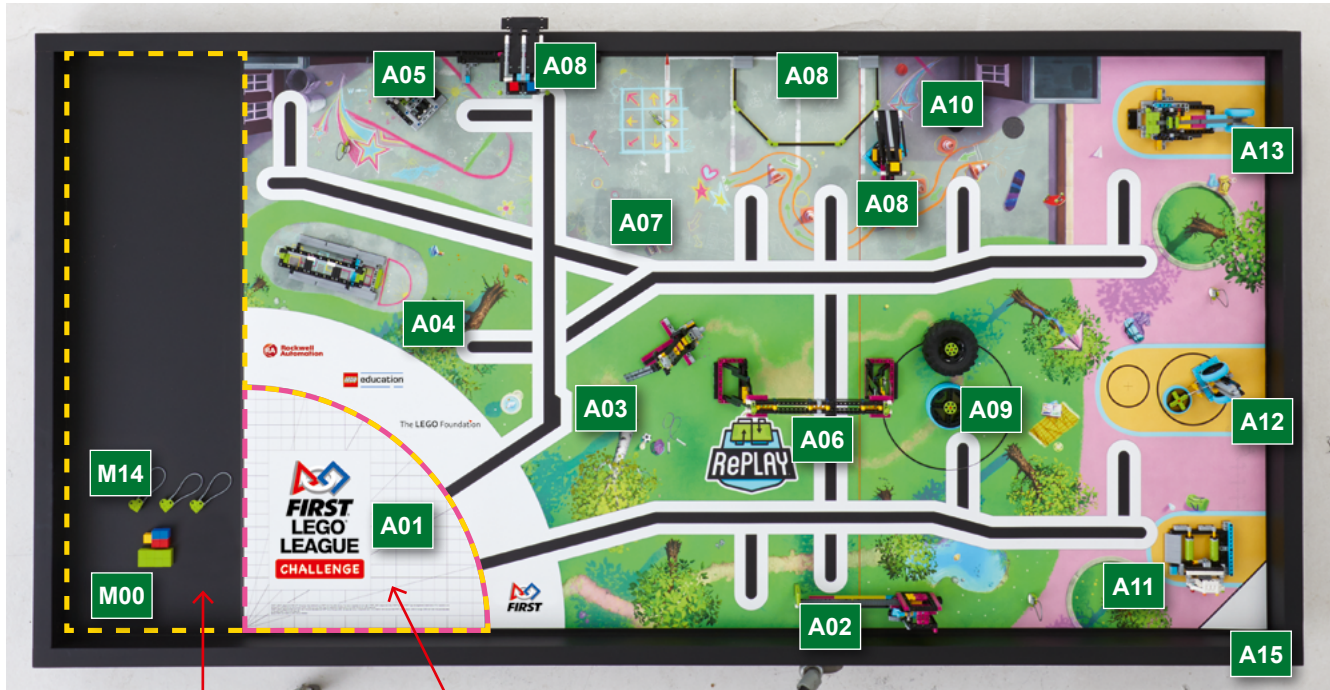
Denkt beim Wettbewerb daran, dass die HelferInnen alles dafür tun, dass die Spielfelder korrekt aufgebaut sind. Aber ihr müsst damit rechnen, dass es kleine Ungenauigkeiten, wie Unebenheiten unter der Matte oder wechselnde Lichtverhältnisse, gibt.



Robot-Game

Euer Team baut einen Roboter aus LEGO Teilen. Ihr programmiert ihn so, dass er während des 2,5 min dauernden Matches autonom Aufgaben erfüllt, um Punkte zu erzielen. Der Roboter startet in der Startzone und versucht dann, Aufgaben in beliebiger Reihenfolge, die eure Team festgelegt hat, zu lösen. Anschließend kehrt er irgendwo in die Homezone

zurück. Dort dürft ihr den Roboter umbauen, bevor er wieder startet. Falls nötig, kann der Roboter von Hand in die Homezone geholt werden, aber dann verliert ihr eine Präzisionsmarke. Ihr spielt mindestens 3 Matches, aber nur das mit der höchsten Punktzahl zählt.



Homezone: ■ ■ ■ Startzone: ■ ■ ■

Spielfeldansicht



Aufgaben

Dies sind die Aufgaben, die der Roboter erfüllen kann, um Punkte zu erzielen. Die Details sind simpel, aber es gibt viele. Um alles genau zu verstehen, lest die Aufgaben alleine und im Team; am besten, während ihr an einem Spielfeld steht.

Das Beispiel „AXX“ erläutert, wofür die Textteile stehen – basierend auf ihrer Position und ihrer Farbe.

AXX Beispiel Layout

Abbildung Modell

Grundlegende Beschreibung jeder Aufgabe.

Nicht für die Wertung.

- Normaler schwarzer Text unter der Aufgabenbeschreibung nennt die Hauptanforderungen: **XX Punkte sind fett und rot**
- Wenn der/die SchiedsrichterIn diese Dinge umgesetzt oder erfüllt sieht: **XX Punkte wie beschrieben**

Blauer kursiver Text unter den Listenpunkten enthält sehr wichtige zusätzliche Anforderungen, Ausnahmen oder weitere nützliche Informationen.

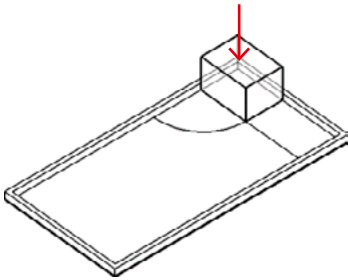
Manche Abbildungen zeigen ein Wertungsbeispiel.

Manchmal gibt es Bildbeschreibungen, die beim Verstehen helfen.

Die Abbildungen zeigen nicht alle Möglichkeiten, Punkte zu erzielen. Es sind nur Beispiele!

A00 Bonus Materialinspektion

Kleine Inspektionszone



„Weniger ist mehr“
kann Zeit und Platz
sparen.

- Euer gesamtes Material passt in die kleine Inspektionszone: **25**

Räumt jedes Mal, wenn ihr an den Wettbewerbstisch kommt, euer gesamtes Material aus allen Behältern und zeigt dem/der SchiedsrichterIn, dass alles in die kleine Inspektionszone passt. Vgl. Regel 09 für Einzelheiten.

A01 Innovatives Projekt



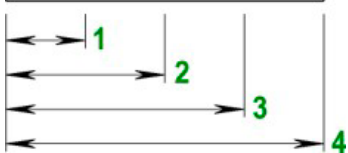
Beispiel
innovatives Projekt

Der Roboter bewegt
euer innovatives
Projekt auf das
RePLAY Logo
oder in den grauen
Bereich um die
Bank herum (A04).

Euer innovatives Projekt:

- Besteht aus mindestens zwei weißen LEGO Elementen
- Ist mindestens vier Noppen in mindestens eine Richtung lang
- Berührt mit irgendeinem Teil entweder das RePLAY Logo oder den grauen Bereich um die Bank herum:
max. 20

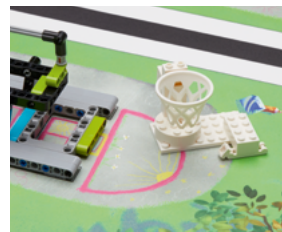
*Baut ein Modell, das eure Lösung für das Forschungsprojekt darstellt und bringt es mit. Das hier abgebildete ist nur ein Beispiel. **ACHTUNG:** Euer Modell „innovatives Projekt“ zählt zum Material. Der Bau eures Modells für das innovative Projekt ist in Treffen 9 im IngenieurInnen-Notizbuch vorgeschlagen. Lest Regel R01 und alle anderen Regeln sorgfältig und oft durch; so könnt ihr böse Überraschungen beim Wettbewerb vermeiden.*



4 Noppen Länge

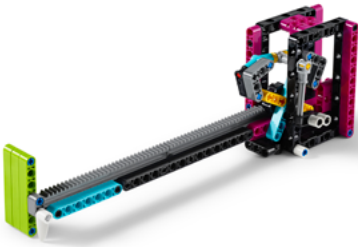


20



20

A02 Schrittzähler



Der Roboter schiebt den Schrittzähler langsam und gleichmäßig. Je weiter, desto besser.

- Die Spitze des Zeigers zeigt auf **Magenta: 10, Gelb: 15, Blau: 20**

Beispiele für Zeigerpositionen:



Magenta



Gelb



Dazwischen – s. Regel **R25**
(Vorteil im Zweifelsfall)

A03 Rutsche



Der Roboter lässt die Figuren die Rutsche runterrutschen und bringt sie woanders hin.

- Nur eine Figur ist von der Rutsche runter: **5**
- Beide Figuren sind von der Rutsche runter: **20**
- Eine Figur ist vollständig in der Homezone: **max. 10**
- Eine Figur wird vollständig vom schweren Reifen getragen und berührt nichts anderes – auch nicht die Spielfeldmatte: **max. 20**

Als „von der Rutsche runter“ zählt, wenn der schwarze Rahmen der Figur den unteren grauen Bereich der Rutsche nicht mehr berührt. Merke: Für beide Figuren runter von der Rutsche gibt es 20 Punkte.



Eine runter



Beide runter

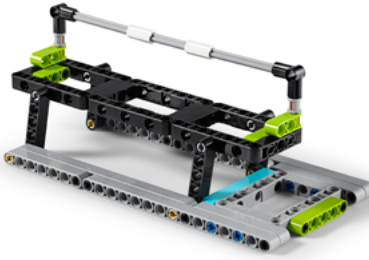


In der Homezone



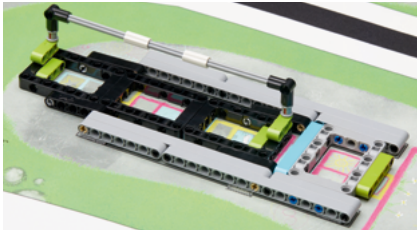
Ohne Mattenberührung, auf dem großen Reifen

A04 Bank

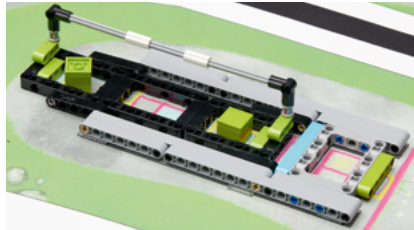


Der Roboter entfernt die Rückenlehne, klappt die Bank flach nach unten und legt Würfel in die Kästen für das Hüpfspiel.

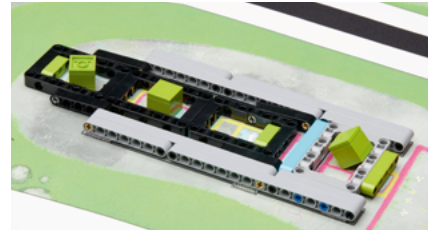
- Die Bank ist flach nach unten geklappt: **10**
- Die Bank ist flach nach unten geklappt und Würfel berühren in den Kästen für das Hüpfspiel die Matte: **10 je Kasten**
- Die Rückenlehne ist vollständig aus ihren beiden Löchern herausgehoben: **15**



10 + 0 + 0



10 + 20 + 0



10 + 30 + 15

A05 Basketball



Der Roboter bewegt den Korb am Mast nach oben und legt einen Würfel hinein.

- Im Korb ist ein Würfel: **15**
- Der Korb hängt am weißen Stopper auf der mittleren Höhe: **15**
- Der Korb hängt am oberen weißen Stopper: **25**

Im Korb wird nur ein Würfel gewertet. Es wird nur eine Höhe des Korbs gewertet.



15 + 15



0 + 15



0 + 25

A06 Klimmzugstange

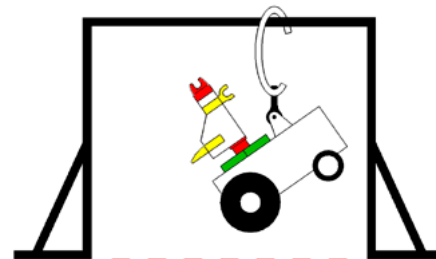


Der Roboter fährt zu einem beliebigen Zeitpunkt komplett unter der Klimmzugstange durch. Außerdem hängt er am Ende des Matches so an der Stange, dass er nicht die Matte berührt.

- Der Roboter fährt zu einem beliebigen Zeitpunkt komplett unter der aufgerichteten Klimmzugstange durch: **max. 15**
- Am Ende des Matches hält die Klimmzugstange den Roboter zu 100 % und er berührt nicht die Spielfeldmatte: **30**

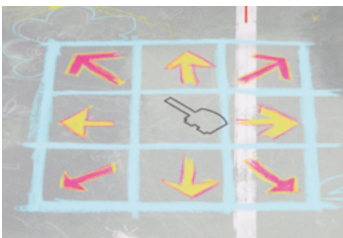
Ein „Durchfahren“ kann von Nord nach Süd oder umgekehrt stattfinden, aber nur in eine Richtung und nur ein Mal. Eine „Durchfahrt“ wird in dem Moment gewertet, in dem sie geschieht. Dies ist eine Ausnahme von Regel R22.

Für die Wertung „hängt an“ gilt: Es geht nicht, in einem Match hier und gleichzeitig bei A07 Punkte zu erzielen.



Hängt zu 100 % an der Klimmzugstange

A07 Robo Dance



Dancefloor

Der Roboter tanzt am Ende des Matches auf dem Dancefloor.

- Der Controller des Roboters macht am Ende des Matches mindestens teilweise über dem Dancefloor eine „tanzende“ Bewegung: **20**

Jede alberne oder kunstvolle sich wiederholende Aktion zählt als „tanzend“ – macht etwas Witziges! Für A07 gilt: Ihr könnt nicht in ein und demselben Match hier und gleichzeitig für A06 „hängt an“ Punkte erzielen.

A08 Boccia



Boccia
Wurfmodell

Boccia
Zielvorrichtung
und Rahmen

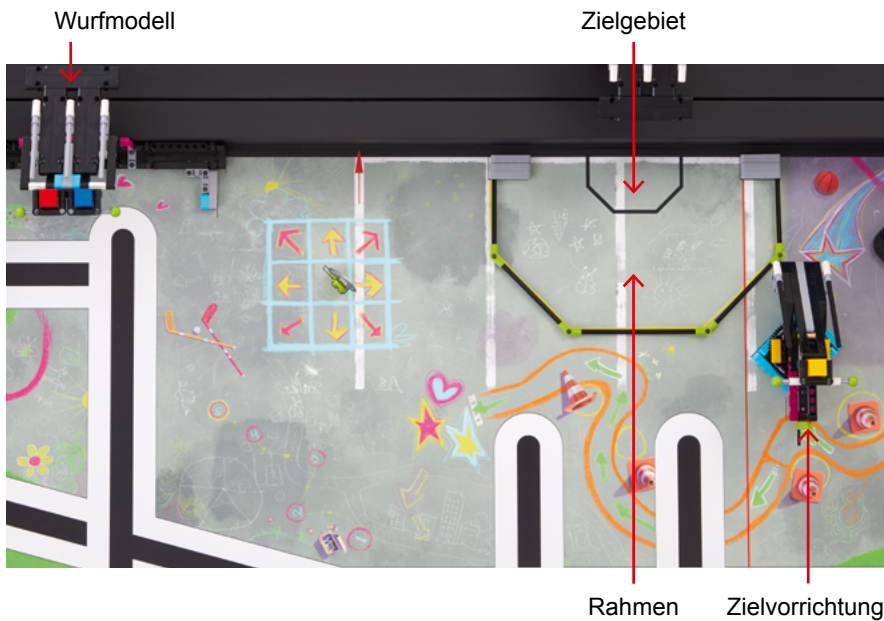
Boccia ist eine interaktive Aufgabe mit dem anderen Team. Sprecht euch mit den anderen ab, damit die Roboter jeweils farblich passende Würfel auf das andere Spielfeld befördern.

- Beide Wurfmodelle haben nur einen Würfel irgendwo auf das gegenüberliegende Spielfeld befördert und diese haben dieselbe Farbe:
25 für jedes Team
- Würfel sind vollständig in eurem Rahmen oder in eurem Zielgebiet: **5 je Würfel**
- Mindestens ein gelber Würfel ist vollständig in eurem Zielgebiet: **zusätzlich 10**

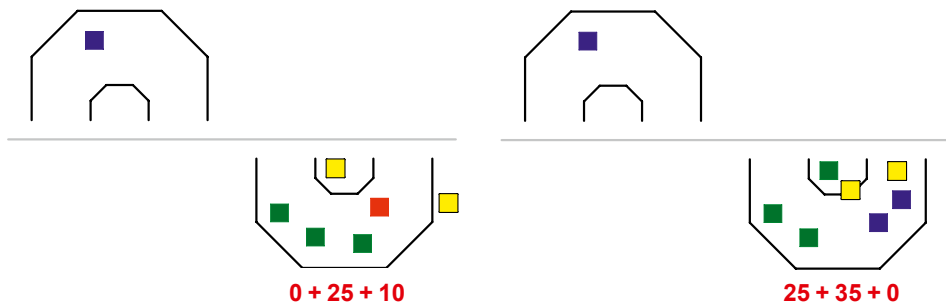
Wenn Material (auch nur teilweise!) in eurem Rahmen ist, gibt es für Aufgabe A08 null Punkte.

Wenn ihr, wie die meisten Teams, nur einen Übungstisch habt, dann befördert den Würfel einfach über die nördliche Bande.

(Lest die Wertungsbeispiele, als ob beide Wurfmodelle jeweils nur einen Würfel verteilt haben.)



Spielfeldaufbau mit Blick auf das gegenüberliegende Spielfeld



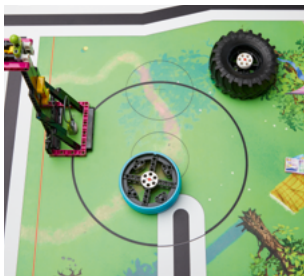
A09 Reifensalto



Der Roboter dreht die Reifen um, sodass ihre weißen Naben nach oben zeigen, und bringt sie in ihr Zielgebiet.

- Die weiße Nabe des leichten Reifens (blaues Profil) zeigt nach oben: **10**
- Die weiße Nabe des schweren Reifens (schwarzes Profil) zeigt nach oben: **15**
- Die weiße Nabe zeigt nach oben und der Reifen ist vollständig im großen Zielkreis: **je 5**
- Für alle Wertungen darf der Reifen nur die Matte berühren.

Wenn der schwere Reifen zu irgendeinem Zeitpunkt die rote Saltolinie, auch teilweise, überquert, wird er nicht gewertet. Die Saltolinie verläuft komplett von Nord nach Süd. Hier ist nur ein Teil davon zu sehen.



10 + 15 + 5



10 + 0 + 5



0 + 15 + 5



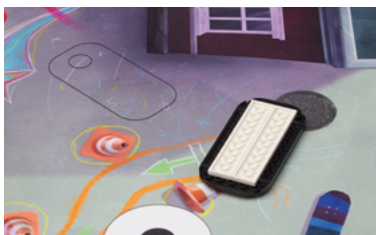
10 + 15 + 5 + 5

A10 Handy



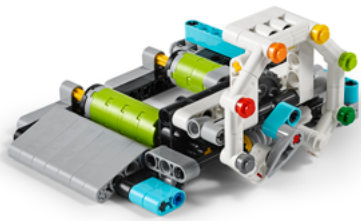
Der Roboter dreht das Handy um, sodass die weiße Seite oben ist.

- Die weiße Seite des Handys ist oben und es liegt nur auf der Spielfeldmatte auf: **15**



15

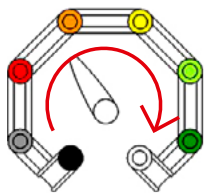
A11 Laufband



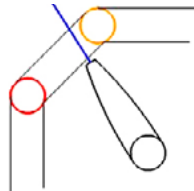
Der Roboter dreht die Rollen, um den Zeiger so weit wie möglich im Uhrzeigersinn zu drehen.

- Der Roboter dreht die Rollen, sodass der Zeiger auf Grau: **5**, Rot: **10**, Orange: **15**, Gelb: **20**, Hellgrün: **25**, Dunkelgrün: **30** zeigt.

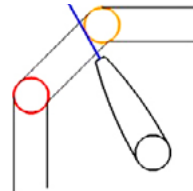
Wenn die Zeigerposition uneindeutig ist, stellt euch eine Nadel an der Zeigerspitze vor. Der Rand einer Farbe zählt als diese Farbe. Wenn der Roboter den Zeiger bewegt, indem er ihn berührt, gibt es für A11 keine Punkte.



Uneindeutig?



Wertung Rot



Wertung Orange

A12 Rudermaschine



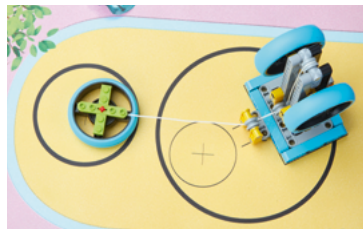
Der Roboter bewegt das freie Rad aus dem großen Kreis heraus und in den kleinen Zielkreis hinein.

Das freie Rad ist:

- Vollständig außerhalb des großen Kreises: **15**
- Vollständig im kleinen Kreis: **zusätzlich 15**



15



30

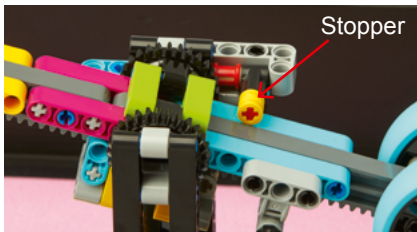
A13 Gewichtheben



Vor dem Match stellt ihr (bzw. der/die SchiedsrichterIn) die Länge des Hebels ein. Während des Matches bewegt der Roboter den Hebel nach oben, bis der kleine gelbe Stopper einrastet.

- Der Stopper ist unter dem Hebel und dieser steht auf Blau: **10**, Magenta: **15**, Gelb: **20**

Vor dem Match schiebt ihr bzw. der/die SchiedsrichterIn den Hebel in die gewünschte Position; der Stopper liegt oben. Dies ist eine Ausnahme von Regel R12. Die Position des Hebels ist diejenige Farbe genau vor der östlichen Seite des östlichen grünen Balkens.



Beispiel: Hebel auf Blau gestellt



10



20

A14 Fitnessseinheiten



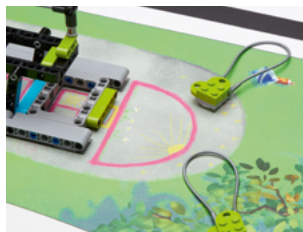
Der Roboter sammelt die Fitness-einheiten auf dem Spielfeld ein und bringt sie in Zielgebiete.

Die Fitnessseinheiten:

- Berühren entweder das RePLAY Logo oder die graue Fläche um die Bank herum: **je 5**
- Hängen wie abgebildet über einem Pfosten der Klimmzugstange – maximal 4! – und berühren kein Material: **je 10**



10



10



10

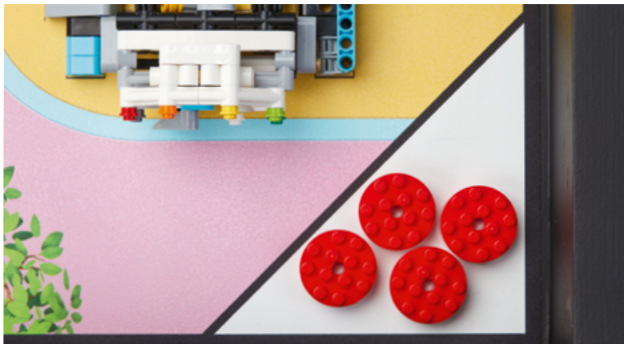
A15 Präzision



Jedes Mal, wenn ihr den Roboter außerhalb der Homezone beeinflusst, verliert ihr eine Präzisionsmarke.

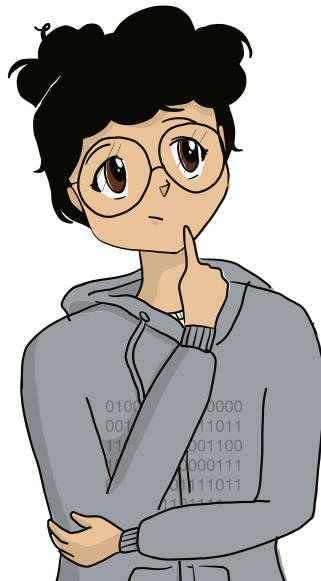
- Die Anzahl der auf dem Feld verbliebenen Präzisionsmarken ist 1: **5**, 2: **10**, 3: **20**, 4: **30**, 5: **45**, 6: **60**

Vgl. Regeln R05, R15, R16, und R19.



30

Das sind die Aufgaben für das RePLAYSM Robot-Game. Denkt daran, dass ihr sie in beliebiger Reihenfolge lösen könnt, aber dass die Zeit vielleicht nicht für alle reicht. Also wählt STRATEGISCH KLUG aus, welche Aufgaben ihr erfüllen möchtet!



Regeln

Damit ihr bestmöglich auf den Wettbewerb vorbereitet seid und ihr dann auch möglichst viel Spaß habt, lest euch die Regeln am besten an einem aktuellen Spielfeld durch. Lest sie auch jede Woche erneut durch, damit ihr die Details besser erfasst und checkt außerdem regelmäßig die Updates zum Robot-Game!

Hier findet ihr die Updates: first-lego-league.org/de/challenge/faq/fragen.html

RXX Beispiel

Der **violette** Text erklärt oder fasst den Kontext der Regel zusammen, damit ihr ihn besser versteht. Er wird nicht bei der Wertung angewendet.

Der **schwarze** Text unter dem violetten Text steht für die wichtigsten Fakten der Regel.

Der **blaue** Text unter dem schwarzen steht für sehr wichtige Zusatzinformationen, Regeln zu Ausnahmen oder andere hilfreiche Informationen.

Denkt daran, diese Regeln sehr genau zu lesen und regelmäßig nach den FAQs zu schauen!



VORBEREITUNG | DEFINITIONEN UND REGELN

R01 MATERIAL

R01 stellt klar, woraus der Roboter und seine Werkzeuge gebaut sein dürfen.

Material ist alles, was ihr zu einem Match mitbringt. Das beinhaltet euren Roboter, sämtliche Anbauten, sämtliches strategisches Zubehör sowie euer Modell für die Aufgabe „innovatives Projekt“.

- Sämtliches Material muss aus LEGO und im original Fabrikzustand sein.
 - Ausnahme 1:** LEGO Bindfäden und Schläuche dürfen gekürzt werden.
 - Ausnahme 2:** Markierungen zur Identifikation sind an verdeckten Stellen erlaubt.
- Von LEGO hergestellte, per Hand aufziehbare „Motoren“ sind nicht erlaubt.
- Zusätzliche Aufgabenmodelle/Duplikate davon sind nicht erlaubt.
- Alle anderen nicht-elektrischen LEGO Teile sind erlaubt. Ihr könnt beliebig viele verwenden.
 - Verwendet nur Bauelemente – keine Verpackungen, Kleidung etc.
 - Aufkleber sind nur so erlaubt, wie sie in der LEGO Bauanleitung abgebildet sind.
 - Ein Notizzettel ist nur für Programmnotizen erlaubt und zählt nicht als Material.
- Elektronische LEGO Teile sind nur wie hier beschrieben und gezeigt erlaubt (LEGO Education SPIKE™ Prime und MINDSTORMS® EV3 sind abgebildet, aber die entsprechenden NXT and RCX sind auch zulässig).

Controller:

Es ist nur einer pro Match erlaubt.

Motoren:

Beliebig kombinierbar, aber höchstens vier pro Match.

Sensoren:

Nur Berührungs-, Farb-, Ultraschall- und Gyrosensoren sind – in beliebiger Kombination und Anzahl – erlaubt.



SPIKE Prime



EV3

Wenn ihr weitere Controller oder Motoren habt, dann lasst sie im Teambereich.

- Ihr könnt auch LEGO Kabel, ein Controller-Akku oder sechs AA Batterien sowie eine SD-Karte nutzen.

R02 SOFTWARE UND STEUERUNG

- Ihr könnt jede Programmierung nutzen, mit der der Roboter sich autonom (d. h. selbstständig) bewegt und deren Programme vollständig auf den Controller geladen sind.
- Im Wettbewerbsbereich ist keinerlei Fernsteuerung erlaubt. Stellt Bluetooth aus.

R03 ROBOTER

R03 definiert den Roboter dadurch, was gerade an- oder abgebaut ist.

Der Roboter ist euer Controller und sämtliches Material, das aktuell per Hand mit dem Controller verbunden ist und das sich nicht – außer von Hand – lösen soll.

Beispiel 1: Ein abnehmbares Gabelstapler-Werkzeug zählt zum Roboter, aber nur solange es angebaut ist.

Beispiel 2: Ein Ding, das der Roboter transportiert, um es irgendwo abzulegen, ist kein Teil des Roboters. Es ist Fracht.

R04 AUFGABENMODELL

R04 definiert und beschränkt, was ihr mit den Objekten auf dem Spielfeld machen könnt, die nicht euer Material sind.

Aufgabenmodelle sind alle LEGO Objekte, die sich bereits auf dem Spielfeld befinden, wenn ihr dort ankommt.

- Ihr dürft zu keinem Zeitpunkt Aufgabenmodelle zerlegen.
- Wenn ihr ein Aufgabenmodell mit etwas verbindet (einschließlich des Roboters), muss die Verbindung so lose oder einfach sein, dass ihr jederzeit das Modell sofort und im Originalzustand ablösen könnt.
- Alle Teile eines Aufgabenmodells gehören zum Modell. Beispiele: Rahmen, Sockel und Schlaufen.

R05 PRÄZISIONSMARKEN

Präzisionsmarken sind die sechs roten LEGO Scheiben. Sie sind euer Punkteguthaben zu Beginn des Matches und können nur durch SchiedsrichterInnen Stück für Stück weggenommen werden, bis keine mehr da ist. Vgl. Regeln **R15**, **R16** und **R19**.

R06 AUFGABE

Eine Aufgabe ist eine oder mehrere Handlungen, die der Roboter ausführen kann, um Punkte zu erzielen. Die Reihenfolge könnt ihr frei wählen.

R07 MATCH

Zwei Teams spielen an zwei Spieltischen, die an den Nordseiten aneinanderstehen. Während 2,5 Minuten kann der Roboter beliebig oft gestartet werden, um so viele Aufgaben wie möglich zu lösen.

R08 TECHNIKER/INNEN

TechnikerInnen sind die Teammitglieder, die den Roboter während des Matches bedienen.

- Während des Matches sind nur zwei TechnikerInnen am Spieltisch erlaubt.
- Die beiden TechnikerInnen können jederzeit ein- und ausgewechselt werden.
- Die anderen Teammitglieder müssen den von der Wettbewerbsleitung festgelegten Abstand einhalten.

R09 MATERIALINSPEKTION

R09 erklärt die Volumenbegrenzung für das Material, wann und wie es geprüft wird und was passiert, wenn ihr die Inspektion besteht oder nicht besteht.

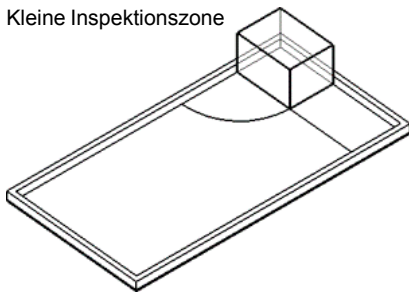
Räumt vor jedem Match euer gesamtes Material in eine der beiden (imaginären) Inspektionszonen und zeigt den SchiedsrichterInnen, dass alles vollständig in eine der beiden Zonen (s. u.) passt. Beide Zonen haben eine Höhe von 30,5 cm.

- Wenn alles in die große Zone passt, habt ihr bestanden. Wenn alles in die kleine Zone passt, habt ihr bestanden und bekommt Bonuspunkte.
- Wenn nicht alles in die große Inspektionszone passt, nehmt überstehende Teile ab und bringt sie aus dem Wettbewerbsbereich.
- Nach der Inspektion könnt ihr alles in der Homezone verteilen, wie ihr möchtet.

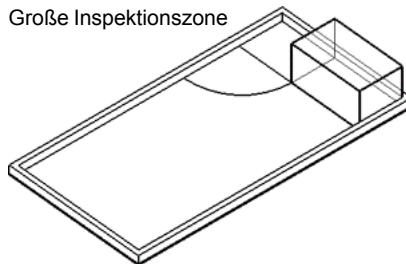
Ihr dürft die Hände während der Inspektion zur Hilfe nehmen, damit das Material in die Inspektionszone passt.

Wenn ihr mit Material antretet, das bei der Inspektion durchfällt oder gegen Regel R01 verstößt, bekommt ihr für dieses Match keine Punkte.

Kleine Inspektionszone



Große Inspektionszone

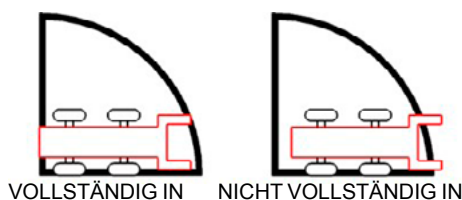


R10 VOLLSTÄNDIG IN

Vollständig in bedeutet: zu 100 % im Raum über dem jeweiligen Bereich und unter der „Deckenhöhe“, wenn eine solche angegeben ist.

- 100 % bedeutet: alles – nicht nur die Teile, die die Matte berühren.
- Linien, die einen Bereich begrenzen, zählen jeweils als Teil dieses Bereichs.

Diese Beispiele zeigen die Startzone von oben:



R11 SPIELFELD PRÜFEN

R11 hilft, Probleme mit optischen Sensoren oder Fehler bei den Aufgabenmodellen zu vermeiden.

Nur zwischen der Inspektion und vor dem ersten Start könnt ihr überall, wo ihr möchtet, Sensoren kalibrieren. Außerdem könnt ihr die SchiedsrichterInnen bitten, den korrekten Aufbau des Spielfelds zu überprüfen.

R12 HOMEZONE

R12 definiert, wo der Roboter zwischen den Aufgaben hinfährt und klärt, welche anderen Handlungen (nicht) erlaubt sind.

„Homezone“ ist der (imaginäre) Raum in R13. Die Homezone hat keine Höhenbegrenzung und das weiße Band mit den Sponsorenlogos gehört nicht dazu.

- In der Homezone dürft ihr alle erlaubten Dinge jederzeit handhaben und lagern.
- Es ist auch der Ort, an dem ihr den Roboter vor und zwischen den Starts handhabt und vorbereitet.
- Der Roboter muss nach jedem Start vollständig in die Homezone zurückkehren, damit ihr ihn bedienen könnt, ohne eine Präzisionsmarke zu verlieren.
- Der Roboter kann die Homezone nur aus der Startzone heraus verlassen – aber zurück in die Homezone kann er überall.
- Wirkt auf keine Dinge außerhalb der Homezone ein mit Ausnahme von den Regeln R15 und R19. Alles, was der Roboter außerhalb der Homezone beeinflusst oder bewegt, bleibt wie es ist, bis es der Roboter wieder ändert (vgl. Regel R19).

Ausnahme 1: Wenn etwas unbeabsichtigt aus der Homezone gelangt, nehmt es schnell wieder zurück, damit es nicht auf dem Spielfeld stört.

Ausnahme 2: Wenn Material unbeabsichtigt vom Roboter abfällt, könnt ihr es bei Bedarf wieder aufnehmen.

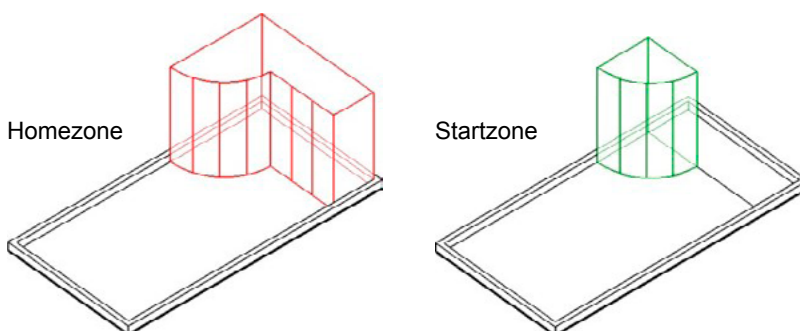
- Ihr könnt nichts strategisch auch nur teilweise aus der Homezone bringen, außer indem ihr den Roboter startet.

R13 STARTZONE

R13 definiert aus welchem Bereich der Roboter startet und begrenzt diesen Bereich während des Starts.

Die „Startzone“ ist der (imaginäre) Raum unten. Sie hat keine Höhenbegrenzung. Die Startzone ist ein Teil der Homezone mit einem bestimmten Zweck – aber nur beim Start.

- Bei jedem Start muss der Roboter und alles, was bewegt werden soll, vollständig in die Startzone passen.
- Sofort nach und zwischen Starts ist die Startzone ein ganz normaler Teil der Homezone.



AKTIONEN | DEFINITIONEN UND REGELN

R14 START

R14 nennt die Bedingungen für einen Start und für den Startvorgang.

Zeigt dem/der SchiedsrichterIn die Checks 1 und 2, um zu starten und drückt dann einen Knopf, nutzt einen Sensor oder nutzt einen Timer, um die Motoren zu starten.

- Check 1: Der Roboter und alles, was bewegt werden soll, passt vollständig in die Startzone.
- Check 2: Ihr hindert nichts daran, sich zu bewegen, inklusive einer Motorbewegung oder gespeicherter Energie.
- Start des Matches: Der erste Start des Matches erfolgt frühestens genau dann, wenn das letzte Wort oder Klang des Countdowns ertönt, etwa „3, 2, 1... LEGO!“ Alle weiteren Starts können erfolgen, sobald ihr dem/der SchiedsrichterIn die Checks 1 und 2 vorgeführt habt.

R15 UNTERBRECHUNG

R15 definiert und begrenzt die Aktionen, bei denen ihr den Roboter nach dem Start berühren dürft.

Eine Unterbrechung ist, wenn ihr auf einen gestarteten Roboter oder ein Objekt, das ihn berührt, einwirkt.

- Ihr könnt den Roboter jederzeit unterbrechen, aber lest dazu sorgfältig die Regeln **R16** und **R19**.
- Der beste Zeitpunkt und Ort ist, wenn der Roboter vollständig in der Homezone ist (**R12**).
- Ihr dürft eine Unterbrechung nicht strategisch zum „perfekten Zeitpunkt“ einsetzen (ihr erledigt die Arbeit eines Sensors oder Timers), um Punkte oder einen Vorteil zu erzielen. Aufgaben, bei denen ihr davon profitiert, werden mit null Punkten gewertet.
- Lasst keine Gegenstände auf den Roboter fallen, um ihn zu treffen oder darauf liegen zu bleiben.

Wenn der Roboter in die Homezone fährt und ihr ihn nicht unterbrecht, darf er dort mit Dingen interagieren, die ihr dort für ihn platziert habt. Und er darf auch ohne einen Neustart die Homezone an beliebiger Stelle wieder verlassen.

R16 FOLGEN EINER UNTERBRECHUNG

R16 definiert den Ablauf und die Folgen, wenn ihr den Roboter unterbrecht, abhängig davon, wo er in diesem Moment ist.

Um den Roboter zu unterbrechen, stoppt ihr ihn und bringt ihn in die Homezone, wenn er nicht schon dort ist.

- Wenn der Roboter vollständig in der Homezone war: kein Problem.
- Wenn der Roboter nicht vollständig in der Homezone war, verliert ihr eine Präzisionsmarke.

Ausnahmen:

- *Wenn ihr den Roboter so kurz nach dem Start unterbrecht, dass er die Bogenlinie der Startzone noch nicht erreicht hat, müsst ihr ihn neu starten, verliert aber keine Präzisionsmarke.*
- *Wenn der Roboter außerhalb der Homezone festhängt und ihr ihn nicht erneut starten möchtet, könnt ihr ihn ausschalten und stehenlassen, ohne eine Präzisionsmarke zu verlieren.*
- *Den Roboter am Ende des Matches anzuhalten, zählt nicht als Unterbrechung.*

R17 FRACHT

R17 definiert, wann Dinge dem strategischen Einfluss des Roboters unterliegen.

Während etwas absichtlich/strategisch aufgenommen, behalten, bewegt oder abgesetzt wird, zählt es als „Fracht“. Wenn der Roboter eindeutig nicht mehr das Ding berührt, das er unter seiner Kontrolle hatte, zählt dieses Ding nicht länger als Fracht.

R18 UNTERBRECHUNG MIT FRACHT

R18 erläutert die Folgen, wenn der Roboter mit Fracht unterbrochen wird – abhängig davon, wo die Fracht zu diesem Zeitpunkt war.

Bei der Unterbrechung ist die Fracht vollständig oder teilweise außerhalb der Homezone: Wenn der Roboter die Fracht beim Start dabei hatte, könnt ihr sie behalten. Wenn nicht, nimmt sie der/die SchiedsrichterIn.

R19 VERLORENE FRACHT

R19 regelt die Folgen, wenn der Roboter Fracht verliert, abhängig davon, wo die Fracht liegen bleibt.

Frühere Fracht bleibt außerhalb der Homezone liegen: Ist sie vollständig außerhalb, bleibt sie, wo sie ist. Ist sie teilweise außerhalb, müsst ihr sie in die Homezone nehmen und verliert eine Präzisionsmarke.

- Die Fracht muss ruhig daliegen, bevor über die Lage geurteilt werden kann.
- Wenn mit dem Material auch ein Aufgabenmodell von Hand in die Homezone gebracht wird, nimmt der/die SchiedsrichterIn das Aufgabenmodell.

R20 BEEINTRÄCHTIGUNG

R20 regelt die Folgen, wenn ihr das andere Team, dessen Spielfeld oder dessen Roboter stört.

Ein Roboter darf nicht das andere Spielfeld oder den anderen Roboter beeinträchtigen, wenn es hierfür keine Ausnahme bei einer Aufgabe gibt. Punkte, die wegen Beeinträchtigung nicht erzielt werden oder verloren gehen, werden automatisch gewertet. Zusammenarbeit ist in Ordnung.

R21 SCHADEN AM SPIELFELD

R21 erklärt die Folgen, wenn ihr euer Spielfeld beschädigt.

Wenn der Roboter Klettkeverbinder ablöst oder ein Aufgabenmodell beschädigt, bleibt das Spielfeld, wie es ist, und Aufgaben, die dadurch eindeutig ermöglicht oder einfacher werden, bringen null Punkte.

WERTUNG | DEFINITIONEN UND REGELN

R22 WERTUNG AM ENDE DES MATCHES

R22 warnt davor, dass Leistungen des Roboters, die vor dem Matchende zunichte gemacht werden, nicht zählen.

Die Anforderungen der Aufgaben müssen am Ende des Matches sichtbar erfüllt sein, um gewertet zu werden. Ausnahme: Wenn das „Wie“ eine Rolle spielt.

- Am Ende des Matches muss alles exakt an Ort und Stelle belassen werden, um überprüft zu werden.
- Stoppt den Roboter sofort nach dem Ende des Matches, lasst ihn an Ort und Stelle stehen und lasst alles, wie es ist, wenn der/die SchiedsrichterIn mit euch die Wertung durchgeht.

R23 WÖRTLICHE BEDEUTUNG

R23 mindert Verwirrung und warnt euch davor, die Regeln über- oder fehlzuinterpretieren.

Der Text zum Robot-Game ist wörtlich zu lesen und zu verstehen.

- Wenn ein Wort im detaillierten Regeltext nicht definiert ist, gilt seine alltägliche Bedeutung.
- Wenn ein Detail nicht erwähnt ist, spielt es keine Rolle.

R24 REIHENFOLGE DER INFORMATIONEN

R24 beantwortet die Frage „Was passiert, wenn sich zwei Regeln widersprechen?“

Unter allen Informationsquellen rund um das Robot-Game zählen zuerst das jeweils aktuellste Update in den FAQs, dann die Aufgaben, dann die Wettbewerbsregeln und dann der Spielfeldaufbau. Die Updates für das Robot-Game findet ihr auf first-lego-league.org/de/challenge/faq/fragen.html.

- Innerhalb einer Quelle hat Text Vorrang vor Bildern.
- Videos, E-Mails und Posts in Foren haben keine Gültigkeit.

R25 VORTEIL IM ZWEIFELSFALL

R25 hilft SchiedsrichterInnen, in schwierigen Situationen zu entscheiden.

Bei Entscheidungen, die SchiedsrichterInnen „so“ oder „so“ treffen könnten, bekommt ihr den Vorteil im Zweifelsfall.

R26 FINALE ERGEBNISSE

R26 erklärt, wie der Punktestand offiziell wird – inklusive Unentschieden.

Sobald ihr der Wertung zustimmt, ist sie gültig.

- Falls nötig, trifft der/die OberschiedsrichterIn die endgültige Entscheidung.
- Nur euer bester Punktestand aus den Wertungsrunden zählt für die Gesamtwertung und für das Weiterkommen zu eventuellen Finalrunden. Gleichstände werden ggf. anhand der zweit- und drittbesten Wertungen entschieden. Wenn es dann immer noch unentschieden steht, entscheiden die Wettbewerbsverantwortlichen, wie es weitergeht.

HÖHENPRÜFER

Hier ein Vorschlag für ein einfaches Werkzeug, mit dem ihr bei Bedarf die Höhe von Material bei der Inspektion prüfen könnt.

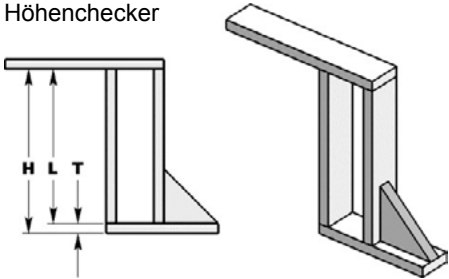
H = 305 mm

T = Dicke eures Materials

L = H – T

Dies ist optional.

Höhenchecker



NEUE REGELN IN DIESER SAISON

Achtung – an alle erfahrenen Teams: Diese Liste ist nicht detailgenau. Ihr müsst trotzdem die kompletten Regeln oft und sorgfältig lesen.

- Die Größe und die Nutzung der Homezone ist geändert und hängt nun mit dem Start zusammen.
- Startvorrichtungen können bis zur westlichen Bande reichen.
- LEGO Education SPIKE Prime ist erlaubt.
- Die Regel für das Verbinden von Dingen mit Aufgabenmodellen ist zurück und basiert nun auf Zeit anstelle von Schwerkraft.
- Die Höhenbegrenzung beim Start entfällt. Treibt keinen Schabernack, indem ihr große, öde Schwerkrafthammer anstelle von durchdachten Lösungen baut, oder die Höhenbegrenzung wird in der nächsten Saison wiederkommen!
- Die Anforderung, dass Dinge vor dem Start in Ruhe sein müssen, ist abgeschafft.
- Die Begriffe Transport, gehalten und eigenständig entfallen.
- Die Regel zu verlorener Fracht ist vereinfacht. Ihr behaltet jetzt verlorene Fracht, die teilweise außerhalb der Homezone liegen bleibt, aber ihr verliert eine Präzisionsmarke.



VIEL GLÜCK und vor allem VIEL SPASS!

Hört nicht auf, euren Roboter und eure Programmierung auf dem Spielfeld zu testen und zu verbessern.

Üben, üben und nochmals üben ist die beste Vorbereitung für euren Wettbewerb!