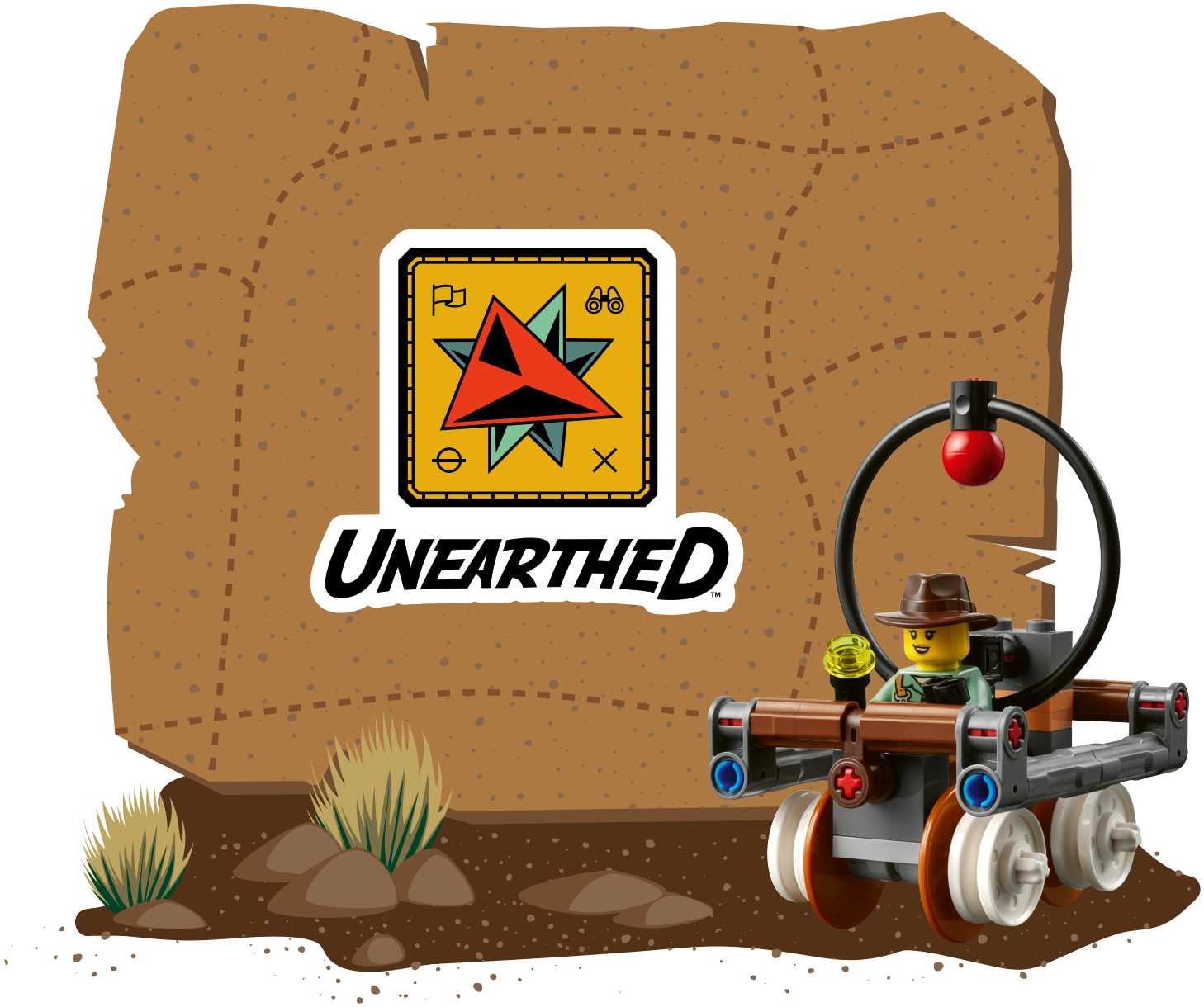
FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Robot-Game Regeln

Präsentiert von: HANDS ON TECHNOLOGY



FIRST

LEGO education

Liebe Nachwuchsforscher und Tüftlerinnen,

seid ihr bereit für eine spannende Reise in die Vergangenheit? In der neuen *FIRST* LEGO League Saison UNEARTHED werdet ihr zu Archäologinnen und Archäologen. Ihr taucht in vergangene Zeiten ein, untersucht geheimnisvolle Fundorte und findet heraus, wie Menschen früher gelebt haben. Euer eigenes Forschungsprojekt steht dabei im Mittelpunkt: Ihr wählt einen Aspekt aus, der euch besonders interessiert, und entwickelt dazu kreative Lösungen und Ideen.

Gleichzeitig zeigt ihr, was in euren Robotern steckt. Mit dem LEGO Education SPIKE™ Essential oder Prime konstruiert, programmiert und testet ihr clevere Modelle oder autonome Roboter, die Aufgaben rund um das Saisonthema lösen. Ihr kombiniert technisches Know-how mit eurer Fantasie – und das immer gemeinsam im Team.

FIRST LEGO League bedeutet mehr als nur Technik. Es geht darum, zusammenzuarbeiten, voneinander zu lernen und Neues zu wagen. In eurer Teamarbeit wachst ihr über euch hinaus – ganz gleich, ob ihr gerade erst anfangt oder schon erfahrene Tüftelprofis seid.

Am Ende präsentiert ihr eure Ergebnisse mit einem Team-Poster bei einer Ausstellung oder einer Forschungspräsentation bei einem Wettbewerb und zeigt, was ihr gemeinsam geschafft habt.

Wir von HANDS on TECHNOLOGY e. V. organisieren die *FIRST* LEGO League seit über 20 Jahren in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Wir glauben fest daran, dass Neugier, Kreativität und Teamgeist die Welt verändern können und dass genau ihr das Zeug dazu habt!

Wir wünschen euch eine Saison voller Ideen, spannender Erkenntnisse, starker Roboter, echter Forschung und natürlich ganz viel Spaß!

Euer Team von

HANDS on TECHNOLOGY

Mehr Informationen findet ihr unter
www.hands-on-technology.org



FIRST® LEGO® League Global Sponsors

The LEGO Foundation

LEGO education



CHALLENGE DIVISION SPONSOR Rockwell Automation

Willkommen!

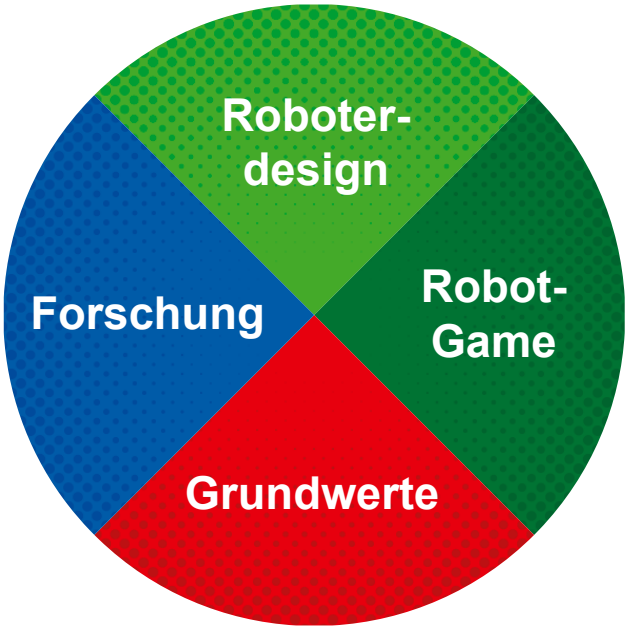
Willkommen zur *FIRST*® LEGO® League UNEARTHED(™) Saison. Ihr werdet diese Saison als Team zusammenarbeiten, um euch auf einen Wettbewerb vorzubereiten.

Die *Robot-Game Regeln* enthalten die Aufgaben, Regeln und Links zu den Ressourcen, die ihr braucht, um im Robot-Game erfolgreich zu sein. Zusätzlich zu den *Robot-Game Regeln* empfehlen wir euch das *Ingenieur:innen-Notizbuch*, um eure Fortschritte während der Saison zu dokumentieren und bei der Jurybewertung präsentieren zu können.

Saisondokumente

FIRST LEGO League Challenge Wettbewerbe

Bei einem Wettbewerb wird die Leistung eures Teams in vier gleich gewichteten Kategorien bewertet, die jeweils 25 % der Gesamtwertung ausmachen. Ihr präsentiert euer **Roboterdesign** und eure **Forschung** während der Jurybewertung. Die Leistung eures Roboters wird während des **Robot-Games** evaluiert. Die **Grundwerte** werden über eure gesamten Teamleistungen hinweg bewertet, und ihr erhaltet von den Juror:innen und Schiedsrichter:innen Punkte dafür, wie ihr sie lebt. Schaut euch die Bewertungsbögen und -abläufe an, um zu erfahren, wie euer Team während der Wettbewerbe bewertet wird.



UNEARTHED

Macht euch bereit für eine Reise in die Vergangenheit, denn das diesjährige UNEARTHED Robot-Game nimmt euch mit auf ein spannendes archäologisches Abenteuer. Euer Team erkundet eine Ausgrabungsstätte, gräbt vorsichtig Artefakte aus, die unter Schichten aus Gestein und Erde verborgen sind, und legt Hinweise frei, die Geschichten vergangener Zivilisationen enthüllen. Je tiefer ihr in die Ausgrabungsstätte vordringt, desto herausfordernder wird das Gelände, desto zerbrechlicher werden die Ruinen und desto empfindlicher die Artefakte, die ihr ohne Beschädigung bergen müsst.

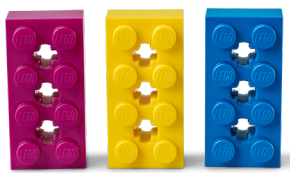
Unterwegs entschlüsselt ihr rätselhafte Geheimnisse und helft dabei, die Geschichten der gefundenen Artefakte zu erzählen. Macht euch bereit, verborgene Schätze auszugraben und die Vergangenheit Stück für Stück zusammenzusetzen, während ihr euch auf diese spannende Entdeckungsreise begebt!

Das Robot-Game

Das Robot-Game ist der spannende Höhepunkt der harten Arbeit eures Teams während der gesamten Saison. In jedem 2:30-minütigen Match stellt ihr eure Kreativität, Strategie und Teamarbeit auf die Probe. Um erfolgreich zu sein, muss euer Team …:

- **Eine Aufgabenstrategie entwickeln:** Ihr entscheidet, welche Aufgaben euer Team angeht, in welcher Reihenfolge ihr sie erledigt und welche Anbauten und Programmierungen ihr dafür braucht. Ihr könnt euch entweder auf bestimmte Aufgaben mit hoher Punktzahl konzentrieren oder eine Kombination von Aufgaben anstreben, um eure Punktzahl zu maximieren.
- **Einen Roboter designen und programmieren:** Arbeitet zusammen, um einen LEGO® **Roboter** zu designen und zu bauen. Der Roboter muss **autonom** funktionieren, d. h. er folgt vorprogrammierten Befehlen, die euer Team geschrieben hat, um Aufgaben auf dem **Spielfeld** des Robot-Games zu erfüllen.
- **Aus der Homezone starten:** Euer Roboter muss immer aus einer der **Startzonen** in den **Homezonen** starten. Der Roboter sollte für die jeweiligen Aufgaben, die euer Team bewältigen will, programmiert und mit den notwendigen Anbauten ausgestattet sein.
- **Aufgaben erfüllen:** Während eines Matches sammelt euer Team Punkte, wenn euer Roboter Aufgaben erfüllt. Die Aufgaben werden durch LEGO Modelle, genannt **Aufgabenmodelle**, dargestellt, die auf dem Spielfeld platziert sind. Die Aufgaben können den Roboter herausfordern, Objekte zu verändern, Mechanismen zu aktivieren oder Gegenstände in vorgegebene Zielgebiete zu bringen.
- **Die Punktevergabe verstehen:** Die Anforderungen der Aufgaben müssen am Matchende erfüllt sein, um gewertet zu werden (es sei denn, es ist in der Aufgabe anders angegeben). Am Wettbewerbstag spielt ihr in der Vorrunde drei Matches, um zu zeigen, was euer Roboter kann. Jede Runde bietet euch die Möglichkeit, eure Punktzahl und eure Strategien zu verbessern. Nur die Vorrunde mit der höchsten Punktzahl zählt. Die besten Teams aus der Vorrunde qualifizieren sich für die Finalrunden.
- ***Freundliches Miteinander*® zeigen:** Beim Robot-Game geht es nicht nur um die Leistung eures Roboters, sondern auch darum, wie euer Team seine Grundwerte durch *Freundliches Miteinander* zum Ausdruck bringt. Behaltet die Grundwerte im Hinterkopf, während ihr an den Robot-Game Aufgaben arbeitet, und beweist euren Teamgeist und eure Fairness.

Die obige Liste soll eurem Team helfen, eure Ziele für die Teilnahme am Robot-Game zu erkennen. Ein Glossar der fettgedruckten Begriffe und eine vollständige Liste der Regeln für das Robot-Game findet ihr auf den Seiten 13–18 dieses Leitfadens.





Das Challenge Set

In eurem UNEARTHED Challenge Set findet ihr eine Spielfeldmatte, den 3M™ Dual Lock™ Druckverschluss und die Aufgabenmodelle. Die Aufgabenmodelle werden in nummerierten Beuteln geliefert und müssen von eurem Team anhand der **Bauanleitungen für die Aufgabenmodelle** gebaut werden.



ACHTUNG!

Der Roboter interagiert mit Aufgabenmodellen auf dem Spielfeld, um Punkte zu sammeln. Deshalb ist es wichtig, die Modelle genau nach Bauanleitung zusammenzubauen. Das Üben mit falsch zusammengebauten Modellen kann sich negativ auf eure Vorbereitung und die Leistung im Robot-Game auswirken.

Bauanleitungen

- Entscheidet, ob ihr die Spielfeldmatte auf einen Tisch oder auf den Boden legen wollt. Bei offiziellen Wettbewerben werden die Matches auf Tischen gespielt. Ihr könnt die **Bauanleitung für einen Robot-Game Spieltisch** verwenden, um euch einen eigenen Tisch zum Üben zu bauen.
- Die Tabelle am Ende von Seite 7 zeigt, welche der nummerierten Beutel aus dem Challenge Set zu den einzelnen Aufgabenmodellen in den **Bauanleitungen der Aufgabenmodelle** gehören.
- Baut euer Spielfeld entsprechend des **Spielfeld-aufbau-Videos** auf. Weitere Anweisungen zum Spielfeldaufbau findet ihr auf Seite 7 dieses Leitfadens.
- Schaut euch das **Robot-Game Aufgabenvideo** an und lest die gesamten Aufgaben und Regeln in diesem Leitfaden. Der Abschnitt „Aufgaben“ (Seiten 8–12) beschreibt jedes Aufgabenmodell und die Punkte, die erzielt werden können. Der Abschnitt „Regeln“ (Seiten 13–18) erklärt, welches Material erlaubt ist, wie ein Match abläuft, was ein Team während eines Matches tun darf und was nicht und wie die Punkte berechnet werden.
- Schaut regelmäßig nach **Challenge Updates**. Diese werden während der Saison immer wieder aktualisiert, um offizielle Klarstellungen und Änderungen zu erfassen. Schaut euch die Aktualisierungen regelmäßig und sorgfältig an, vor allem im Vorfeld eures Wettbewerbs.
- Überprüft eure Punktzahl während der gesamten Saison mit dem **offiziellen Punkterechner**.
- Wenn ihr Hilfe beim Bauen und Programmieren eures Roboters braucht, schaut in die **LEGO® Education SPIKE™ App**. Die App enthält eine Geführte Mission für das UNEARTHED Robot-Game, die euer Team als Einstieg nutzen kann.

Alle fettgedruckten Ressourcen und mehr findet ihr auf der **Robot-Game Ressourcen Seite**.

Robot-Game Ressourcen



Homezone | Linke Startzone | Rechte Startzone | Homezone

ERSTE SCHRITTE | SPIELFELDAUFBAU

Sobald ihr die Aufgabenmodelle aufgebaut habt, könnt ihr das Spielfeld vorbereiten. Die folgenden Schritte sind eine allgemeine Anleitung für den erstmaligen Spielfeldaufbau. Schaut euch auch das **Spielfeldaufbau-Video** auf dem YouTube-Kanal von HANDS on TECHNOLOGY an.

Spielfeldaufbau-Video

Schritt 1: Die Matte ausrollen

- ☐ Rollt die Matte aus und legt sie flach auf den Boden oder Tisch. Wenn ihr einen Tisch benutzt, schiebt die Matte gegen die untere Bande und richtet sie mittig zwischen der linken und rechten Bande aus.
- ☐ Optional: Wir empfehlen, die Matte mit sechs Stücken doppelseitigem Klebeband zu fixieren – je eins an den Ecken sowie oben und unten in der Mitte – und entlang der Startzonenränder je einen Streifen schwarzes Isolierband anzubringen.

Schritt 2: Das Dual Lock platzieren

- ☐ Findet die Stellen auf der Matte mit dem Kreuz, wo Dual Lock angebracht werden soll. Klebt vorsichtig ein Stück Dual Lock mit der klebenden Seite nach unten auf jede Stelle und richtet es sorgfältig am Spielfeldraster aus. Platziert dann ein weiteres Stück Dual Lock mit der klebenden Seite nach oben darauf. Diese Teile „klicken“ zusammen, wenn die Modelle platziert werden.

Schritt 3: Die Aufgabenmodelle platzieren

- ☐ Schaut das zum Spielfeldaufbau-Video an, um zu sehen, wo ihr die einzelnen Aufgabenmodelle auf der Matte platzieren müsst. Richtet jedes Modell genau am Raster der Matte aus.
- ☐ Drückt das Modell vorsichtig nach unten, bis ihr ein „Klicken“ hört, um das Dual Lock zu verriegeln.

Schritt 4: Ein Match vorbereiten

- ☐ Vergewissert euch vor jedem Match, dass alle Aufgabenmodelle und losen Teile an der richtigen Startposition sind.
- ☐ Bei einem Wettkampf sorgen die Schiedsrichter:innen dafür, dass das Spielfeld richtig aufgebaut ist, bevor das Match beginnt. Die Teams sollten das Spielfeld überprüfen und die Schiedsrichter:innen informieren, wenn vor Matchbeginn Korrekturen vorgenommen werden müssen. Stimmt ein Team dem Zustand des Spielfelds vor dem Match zu, besteht im Nachhinein kein Anspruch auf Punkte, die aufgrund eines fehlerhaften Aufbaus nicht erzielt wurden.

ACHTUNG!

Die Wettbewerbsbedingungen können sich von euren Übungsbedingungen unterscheiden, z. B. durch andere Spieltische und deren Oberflächenbeschaffenheit oder durch Aufgaben, bei denen ihr mit den anderen Teams interagiert. Seid bereit, auf solche Situationen zu reagieren und geht sie mit *Freundlichem Miteinander*® an.

Beutel #	Aufgabe
1, 2	Angler-Artefakte
3, 4	In die Waagschale werfen
5	Landkarte enthüllen
6	Statue rekonstruieren
7	Oberflächenreinigung
8, 9, 10	Grubenforscherin
	Vorsichtige Bergung
11	Forum Fundstellenmarkierung
12	Aktuelle Angebote
13, 14	Frühere Bewohner:innen
15, 16, 17	Schmiede
	Schweres Heben
18, 19	Silo
20, 21	Bergungsaktion
22	Präzisionsmarken, Saisonkacheln und Coach:inanstecker

Aufgaben

Hier scannen, um das Robot-Game Aufgaben-video anzusehen.



▶ Ziele für Aufgabe 15



Beschränkung „Kein Material“:
Wenn dieses Symbol in der oberen rechten Ecke einer Aufgabe steht, ist die folgende Einschränkung gültig:

„Ein Aufgabenmodell gibt keine Punkte, wenn es am Ende des Matches Material berührt.“

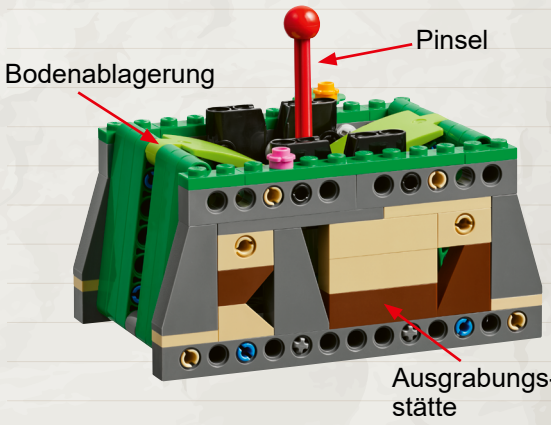
Diese Regel gilt nur für die jeweilige Aufgabe, bei der die Beschränkung „Kein Material“ angegeben ist. Wenn dasselbe Aufgabenmodell in einer anderen Aufgabe verwendet wird, in der die Beschränkung nicht gilt, werden die Punkte wie gewohnt vergeben. Jedes Aufgabenmodell wird innerhalb einer Aufgabe separat bewertet.

Materialinspektion

Vor dem Match gibt es eine Material-inspektion. Wenn euer Roboter und das gesamte Material vollständig in eine Startzone passen und bei der Inspektion vor dem Match nicht höher als 30,5 cm sind: **20**

Aufgabe 01:

Oberfläche reinigen

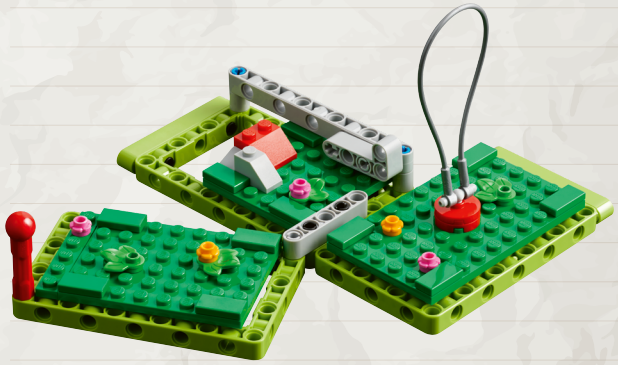


Ihr braucht Spezialwerkzeuge, um vergrabene Artefakte unbeschadet zu reinigen und freizulegen. Entfernt Sedimente mit einem Pinsel, um ein Stück Vergangenheit dieser Zivilisation aufzudecken.

Bodenablagerungen sind vollständig abgetragen und berühren die Matte.	je 10
Der Pinsel der Archäologin berührt nicht die Ausgrabungsstätte.	10

Aufgabe 02:

Landkarte enthüllen

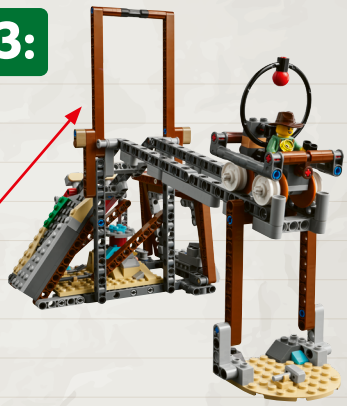


Archäolog:innen arbeiten hart daran, wichtige Hinweise aufzudecken, wie eine Zivilisation einst gelebt hat. Tragt den Mutterboden ab, um Teile einer versteckten Landkarte freizulegen.

Abschnitte des Mutterbodens sind vollständig abgetragen.	je 10

Aufgabe 03:

Gruben-forscherin



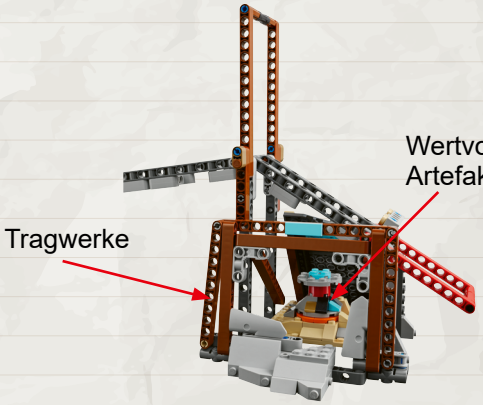
Die Archäologin Ayyana hat die Aufgabe, alle Geheimnisse der Ausgrabungsstätte zu lüften und ihrem Team zu zeigen, was sie findet.

Die Lore eures Teams ist auf dem Spielfeld des gegnerischen Teams.	30
Bonus: und die Lore des gegnerischen Teams ist auf eurem Spielfeld.	10 extra

Die Lore eures Teams muss den Grubenschacht-eingang vollständig passieren, um Punkte für diese Aufgabe zu erhalten.
Der Bonus kann ohne gegnerisches Team oder bei virtuellen Wettbewerben nicht erzielt werden.

Aufgabe 04:

Vorsichtige Bergung

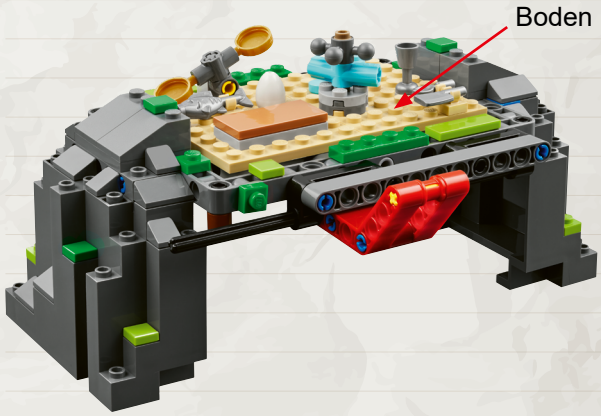


Wenn Teile einer Ausgrabungsstätte zu gefährlich für Menschen sind, kann Technik helfen, Artefakte sicher zu bergen. Holt das wertvolle Artefakt vorsichtig aus der Grube und passt auf, dass die Ausgrabungsstätte stabil bleibt.

Das wertvolle Artefakt berührt nicht die Grube.	30
Beide Tragwerke stehen noch.	10

Aufgabe 05:

Frühere Bewohner:innen

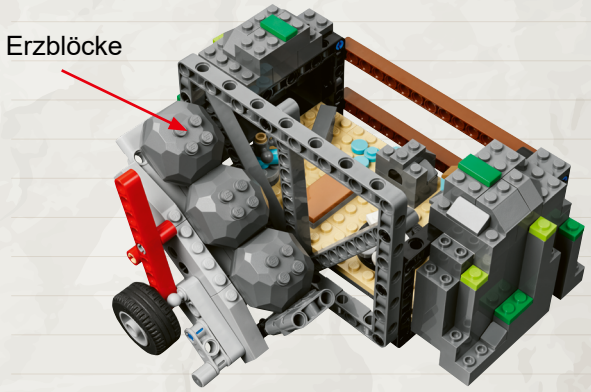


Baut die Struktur wieder auf, um einen wichtigen Teil des Dorfes zu restaurieren, in dem einst Menschen gelebt haben.

Der Boden der Struktur ist vollständig aufrecht. **30**

Aufgabe 06:

Schmiede



Ayyana's Team vermutet, dass diese Schmiede zum Schmelzen von Erz und zur Werkzeugherstellung verwendet wurde. Entfernt die Erzblöcke und sucht sorgfältig – in einem Block befindet sich ein geheimnisvolles Artefakt, das entdeckt werden will.

Erzblöcke berühren nicht die Schmiede. **je 10**

Techniker:innen dürfen Erzblöcke von Hand öffnen, wenn sie vollständig in der Homezone sind, um das versteinerte Artefakt freizulegen (siehe Aufgabe 14).

Aufgabe 07:

Schweres Heben

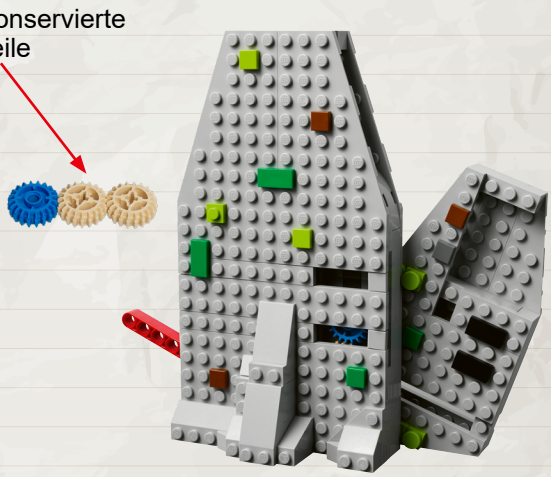


Dieser Mühlstein ermöglichte es den Menschen, Getreide zu verarbeiten, und gibt einen Einblick in ihr tägliches Leben. Aufgrund seiner Größe und seines Gewichts könnte sich der Transport dieses Artefakts als Herausforderung erweisen.

Der Mühlstein berührt den Sockel nicht mehr. **30**

Aufgabe 08:

Silo



Leert den Silo, damit die konservierten Lebensmittel im Labor analysiert werden können.

Konservierte Teile sind außerhalb des Silos. **je 10**

Aufgabe 09:

Aktuelle Angebote



Restauriert den Marktstand und enthüllt die Gegenstände, die früher zwischen dem Dorf und seinen Gästen gehandelt wurden.

Das Dach ist vollständig aufgestellt.	20
Die Marktwaren sind aufgestellt.	10

Aufgabe 10:

In die Waagschale werfen

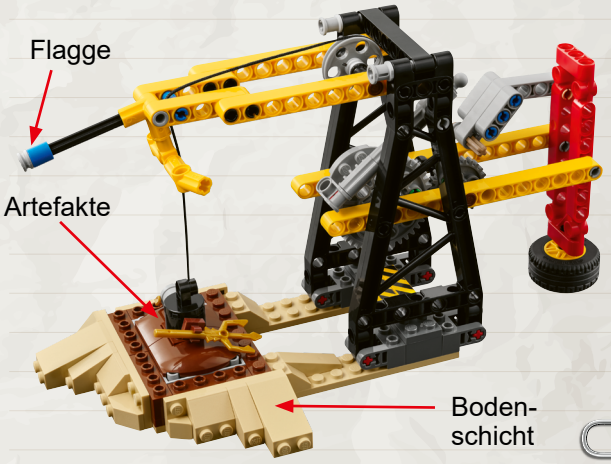


Dieses alte Werkzeug sorgte dafür, dass jeder Artikel einen fairen und ausgewogenen Preis bekam.

Die Waage ist gekippt und berührt die Matte.	20
Die Waagschale ist vollständig entfernt.	10

Aufgabe 11:

Angler-Artefakte

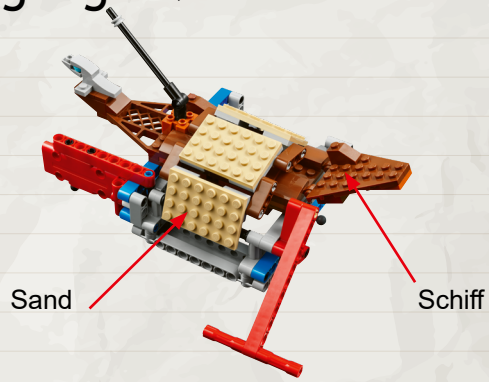


Euer Team hat im Hafen ein paar interessante Artefakte gefunden. Nutzt den Kran, um die Fundstelle freizulegen.

Die Artefakte sind über der Bodenschicht angehoben.	20
Bonus: und die Kranflagge ist zumindest teilweise abgesenkt.	10 extra

Aufgabe 12:

Bergungsaktion



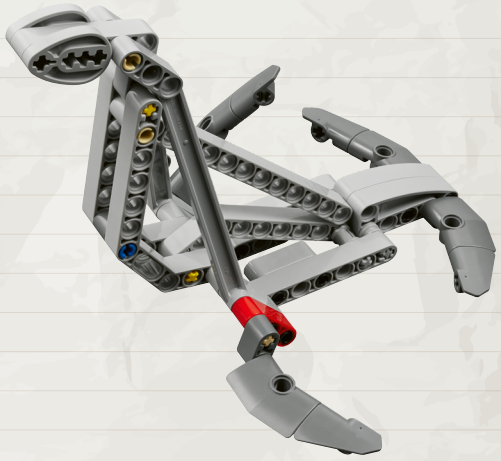
Ein altes Schiff, das am Strand gefunden wurde, droht weiter zu verwesen. Grabt das Schiff aus, ohne seine empfindliche Struktur zu beschädigen.

Der Sand ist vollständig abgetragen.	20
Das Schiff ist vollständig angehoben.	10

Der Sand gilt als vollständig abgetragen, wenn der Hebel hinter der Linie auf der Matte ist.

Aufgabe 13:

Statue rekonstruieren



Rekonstruiert die Statue, um ihre historische Bedeutung zu entschlüsseln.

Die Statue ist vollständig angehoben.	30

Aufgabe 14:

Forum


Pinsel


Lore


Waagschale


Mutterboden


Erz mit versteinertem Artefakt


Mühlstein


Wertvolles Artefakt

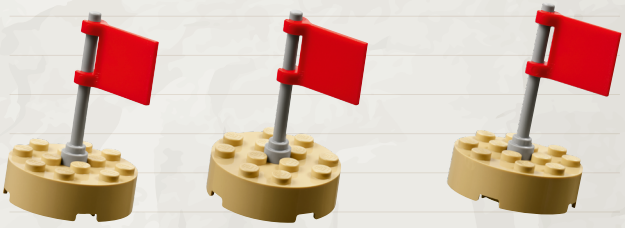
Bringt Artefakte ins Forum und wählt einen Gegenstand zum Ausstellen aus. Was teilen euch die Artefakte mit und welche Geheimnisse bleiben offen?

Artefakte berühren die Matte und befinden sich zumindest teilweise im Forum: **je 5**

- Pinsel
- Mutterboden
- Wertvolles Artefakt
- Lore des gegnerischen Teams
- Erz mit versteinertem Artefakt
- Mühlstein
- Waagschale

Aufgabe 15:

Fundstellenmarkierung



In dieser Ausgrabungsstätte gibt es noch so viel zu entdecken. Platziert Flaggen, um Fundstellen für weitere Forschungen zu markieren.

Fundstellen, in denen zumindest teilweise eine Flagge ist und die Matte berührt.	je 10

Die Fundstellen sind auf dem Raster der Matte eingezeichnet.

Präzisionsmarken:

Ihr beginnt das Match mit sechs Präzisionsmarken im Wert von 50 Punkten. Wenn ihr den Roboter außerhalb der Homezones unterbrecht, entfernt der:die Schiedsrichter:in eine Marke. Ihr erhaltet Punkte für die Anzahl der verbleibenden Marken am Matchende.Beträgt die verbleibende Anzahl:



(Siehe Regeln 15 und 17.)

1: 10, 2: 15, 3: 25,
4: 35, 5: 50, 6: 50

Regeln

Challenge Updates

WICHTIG!

- Alle Formulierungen zum Robot-Game sind wörtlich zu lesen und zu verstehen. Wenn ein Detail nicht erwähnt ist, spielt es keine Rolle.
- Bei Punktevergaben, die Schiedsrichter:innen „so“ oder „so“ treffen könnten, bekommt ihr im Zweifelsfall den Vorteil.
- Die offiziellen Challenge Updates, das Spielfeldaufbau-Video, das Robot-Game Aufgabenvideo und die Bilder und Texte der *Robot-Game Regeln* sind die einzigen maßgeblichen Quellen. Die Schiedsrichter:innen kombinieren diese Materialien miteinander, um die bestmögliche Entscheidung zu treffen.
- Wenn Regeln, Aufgaben oder der Spielfeldaufbau angepasst oder klargestellt werden müssen, wird während der Saison ein Challenge Update veröffentlicht, das die vorherigen Materialien ersetzt. Wichtig: die jeweiligen Updates gelten nur für Wettbewerbe, die nach ihrer Veröffentlichung stattfinden, und dürfen nicht verwendet werden, um die Ergebnisse zurückliegender Wettbewerbe zu ändern.
- Bei einem Wettbewerb trifft der:die Oberschiedsrichter:in die endgültige Entscheidung.

Glossar

- **Match**: Die 2:30 Minuten, in denen der Roboter autonom so viele Aufgaben wie möglich erfüllt, um Punkte zu sammeln.
- **Material**: Alles, was Teams zum Match mitbringen, einschließlich des Roboters, der Anbauten und allem anderen in den Regeln angegebenen Material (siehe „Vor dem Match | Material“ für mehr Details).
- **Spielfeld**: Der Bereich, der durch Banden abgegrenzt ist, einschließlich der Matte, der Aufgabenmodelle und der Homezones. Hier löst der Roboter Aufgaben.
- **Aufgabe**: Eine oder mehrere Handlungen, für die Punkte erzielt werden können. Die Teams können die Aufgaben in beliebiger Reihenfolge oder Kombination bearbeiten.
- **Aufgabenmodell**: Die LEGO® Modelle, die auf dem Spielfeld platziert werden, welche so designt sind, dass sie ein reales Konzept oder eine reale Herausforderung darstellen. Der Roboter interagiert mit den Aufgabenmodellen, um Aufgaben zu erfüllen und Punkte zu sammeln.
- **Roboter**: Der Controller und alles verbundene Material, welches verbunden bleiben soll, sofern es nicht absichtlich von Hand entfernt wurde.
- **Techniker:innen**: Die Teammitglieder, welche am Wettbewerbstisch stehen und den Roboter während eines Matches handhaben.
- **Start**: Das Aktivieren des Roboters aus dem Stillstand, wenn er sich vollständig in einer der beiden Startzonen befindet, damit er sich autonom bewegt.
- **Unterbrechung**: Jegliche Interaktion der Techniker:innen mit dem Roboter oder Objekten, die den Roboter berühren, nachdem dieser gestartet wurde.
- **Autonom**: Die Fähigkeit, ohne menschliches Eingreifen selbstständig zu agieren.
- **Pseudocode**: Eine einfache Darstellung des Plans eines Roboters in normaler Sprache oder mit einfachen Diagrammen anstelle von Code.

VOR DEM MATCH | Material

Zum Material gehört alles, was die Teams zum Match und zur Materialinspektion mitbringen, z. B. der Roboter, seine Anbauten oder Zubehör. Das Material muss die folgenden Richtlinien erfüllen:

1. Sämtliches Material muss aus LEGO Bauteilen bestehen und im originalen Fabrikzustand sein. **Ausnahme**: LEGO Bindfäden und pneumatische Schläuche dürfen gekürzt werden.

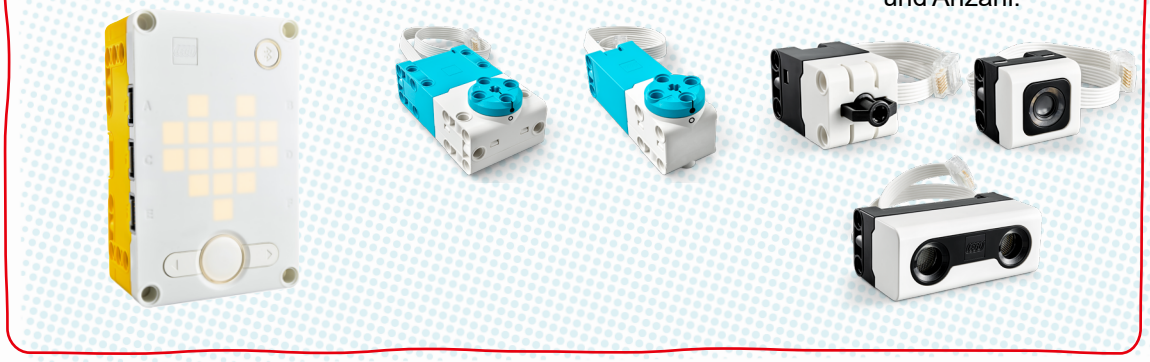
2. Die Teams können so viele nicht-elektrische LEGO Teile aus jedem Set verwenden, wie sie möchten.

3. Elektronische LEGO Teile sind nur wie hier beschrieben und gezeigt erlaubt (LEGO Education SPIKE™ Prime ist hier abgebildet, aber LEGO Education SPIKE Essential, MINDSTORMS® EV3, MINDSTORMS Robot Inventor, Powered Up und entsprechend NXT und RCX sind auch zulässig).

Controller
Maximal einer pro Match.

Motoren
Maximal vier pro Match (in beliebiger Kombination).

Sensoren
Pro Match sind nur Berührungs-, Farb-, Entfernungs-/Ultraschall- und Gyrosensoren erlaubt, in beliebiger Kombination und Anzahl.

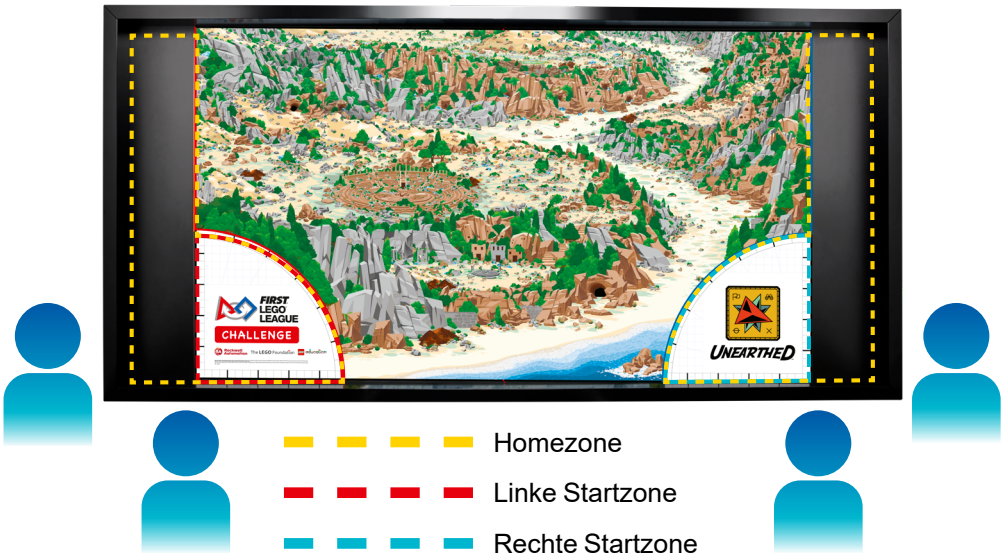


4. Teams können auch LEGO Kabel, den Akku eines Controllers oder sechs AA Batterien sowie eine Micro-SD-Karte nutzen.

5. Die Teams können jede Software oder Programmiersprache verwenden. Roboter müssen sich während des Matches autonom bewegen. Es ist keinerlei Fernsteuerung erlaubt.

6. Die Teams dürfen pro Homezone einen Zettel für Programmnotizen mitbringen. Dieser zählt nicht als Material.

7. Zusätzliche Aufgabenmodelle/Duplikate sind nicht erlaubt.



VOR DEM MATCH | Matchvorbereitung

Bei Wettbewerben finden die Matches auf offiziellen Tischen statt. Bevor das Match beginnt, müssen die Teams die Materialinspektion bestehen und ihr gesamtes Material platzieren.

8. Während der Inspektion vor dem Match überprüft der:die Schiedsrichter:in, ob alles Material des Teams in die beiden Startzonen passt und die Höhe von 30,5 cm nicht überschreitet. Wenn das Team sein gesamtes Material in nur einer Startzone unterhalb der Höhenbegrenzung unterbringen kann, bekommt es 20 Punkte.

9. Den Teams ist kein zusätzlicher Stauraum gestattet. Ablagetische oder Trolleys sind nicht erlaubt. Alles muss auf dem Tisch oder in den Händen der Techniker:innen bleiben. Die Bereiche links und rechts der Matte können zur Aufbewahrung von Material genutzt werden und haben eine Größe von ca. 17,1 cm mal 114,3 cm (die tatsächlichen Maße können abweichen). Das auf dem Tisch gelagerte Material kann nur über die linke und rechte Bande hinausragen, aber nicht unter den Spieltisch.

10. Nach der bestandenen Inspektion hat das Team einige Zeit sich einzurichten. Es beginnt mit der Verteilung des Materials und der losen Aufgabenmodelle auf die beiden Homezones. Anschließend wird der Roboter in die Startzone gestellt, von der aus er starten soll. Die verbleibende Zeit kann genutzt werden, um den Roboter und das Material für den ersten Start einzustellen, die Sensoren mit Hilfe eines beliebigen Teils der Matte zu kalibrieren und die Schiedsrichter:innen zu bitten, alles auf dem Spielfeld zu überprüfen.

11. Die Teammitglieder müssen sich dann in zwei Gruppen aufteilen, wobei sich jeweils eine Gruppe links und rechts am Spielfeld positioniert. Die jeweiligen Seiten dürfen während des Matches nicht gewechselt werden. Bei Teams mit …:

a. … vier oder mehr Teammitgliedern: Positioniert zwei Techniker:innen an jeder Homezone. Alle anderen Teammitglieder müssen Abstand halten. Es dürfen nie mehr als zwei Techniker:innen an einer Homezone stehen, aber Teammitglieder dürfen jederzeit mit Techniker:innen der gleichen Seite Plätze tauschen.

b. … drei Teammitgliedern: Positioniert zwei Techniker:innen an einer Homezone und eine:n an der anderen (eurer Wahl).

c. … zwei Teammitgliedern: Positioniert eine:n Techniker:in auf jeder Seite.

WÄHREND DES MATCHES | In der Homezone

12. Es gibt zwei Homezones. Jede Homezone enthält eine eigene Startzone. Techniker:innen dürfen den Roboter, das Material und die Aufgabenmodelle anfassen, wenn sich diese vollständig in ihrer eigenen Homezone befinden.

13. Techniker:innen dürfen nichts …:

- … von einer Homezone in die andere reichen.
- … außerhalb ihrer Homezone berühren, außer um den Roboter zu unterbrechen.
- … außerhalb ihrer Homezone dazu bringen, sich zu bewegen oder auszufahren, außer ihren Roboter zu starten.

Auf diese Weise erzielte Punkte werden nicht gezählt.

14. Während des Starts:

- Techniker:innen dürfen nichts davon abhalten, sich zu bewegen.
- Der Roboter und alles, was er bewegen wird, muss vollständig in der Startzone sein.



WÄHREND DES MATCHES | Außerhalb der Homezone

Nach jedem Start sollten die Techniker:innen dem Roboter und allem, was ihn berührt, erlauben, vollständig in die Homezone zurückzukehren, bevor sie ihn unterbrechen.

15. Wenn Techniker:innen ihren Roboter unterbrechen, muss er neu gestartet werden. Wenn der Roboter oder jegliches Objekt, das ihn zum Zeitpunkt der Unterbrechung berührt hat, außerhalb einer Homezone war (auch nur teilweise), verliert das Team eine Präzisionsmarke.

a. Teilweise außerhalb der Homezone: Wenn der Roboter **oder** jegliches Objekt, das ihn zum Zeitpunkt der Unterbrechung berührt hat, teilweise außerhalb der Homezone ist, müssen sie in dieselbe Homezone zurückgebracht werden.

b. Vollständig außerhalb der Homezone: Wenn der Roboter und jegliches Objekt, das ihn zum Zeitpunkt der Unterbrechung berührt hat, vollständig außerhalb der Homezone sind, könnt ihr sie in eine Homezone eurer Wahl nehmen.

Bringt den Roboter und alles, was ihn berührt, in eine Homezone eurer Wahl zurück. Jegliche Objekte, die nach dem letzten Start des Roboters außerhalb der Homezones aufgenommen wurden, müssen dem:der Schiedsrichter:in für den Rest des Matches ausgehändigt werden.

Ausnahme: Wenn das Team nicht vorhat, erneut zu starten, kann es den Roboter an Ort und Stelle anhalten, ohne eine Präzisionsmarke zu verlieren. Der Roboter und alles, was ihn berührt, muss an der Stelle bleiben, an der er unterbrochen wurde.

16. Die Teams dürfen ihren Roboter nicht so unterbrechen, dass sie dadurch Punkte erhalten. Die auf diese Weise erzielten Punkte werden nicht gezählt.

17. Wenn Material oder ein Aufgabenmodell vom Roboter außerhalb der Homezones fallen gelassen oder zurückgelassen wird, wartet, bis es ruhig liegen bleibt.

a. Wenn es vollständig außerhalb einer Homezone liegt: Es bleibt so, wie es ist, es sei denn, der Roboter bewegt es.

b. Wenn es teilweise in einer Homezone liegt: Es bleibt so, wie es ist, es sei denn, der Roboter bewegt es. Alternativ können die Techniker:innen es jederzeit von Hand entfernen. Wenn es sich beim entfernten Objekt um ein Aufgabenmodell handelt, muss es für den Rest des Matches dem:der Schiedsrichter:in ausgehändigt werden. Handelt es sich bei dem Objekt um Material, muss es in diese Homezone gebracht werden, und das Team verliert eine Präzisionsmarke.

18. Die Teams dürfen weder die Dual Lock Klettverbindungen lösen, noch Aufgabenmodelle auseinandernehmen oder zerstören. Punkte, die auf diese Weise erzielt wurden, werden nicht gezählt.

19. Wenn ein Aufgabenmodell mit etwas verbunden wird (einschließlich des Roboters), muss die Verbindung so lose oder einfach sein, dass ein:e Techniker:in nach Aufforderung das Aufgabenmodell mit einer einzigen Bewegung im einwandfreien Originalzustand befreien kann. Punkte, die mit Verbindungen erzielt wurden, die diesen Test nicht bestehen, werden nicht gezählt.

20. Die Teams dürfen nicht das Spielfeld, den Roboter oder das Material des gegnerischen Teams oder jegliche über beide Spielfelder reichende Aufgabenmodelle/Interaktionen beeinträchtigen, es sei denn, es gibt eine entsprechende Ausnahme für eine Aufgabe. Punkte, die aufgrund von Beeinträchtigungen nicht erzielt werden oder verloren gehen, werden automatisch für das andere Team gewertet.

NACH DEM MATCH | Wertung

21. Nach 2:30 Minuten ist das Match beendet. Die Techniker:innen müssen ihren Roboter anhalten und dürfen nichts anderes berühren. Dann beginnt die Wertung.

22. Für die Wertung müssen alle Aufgabenanforderungen am Ende des Matches erfüllt sein, es sei denn, eine Aufgabe erforderte eine bestimmte Vorgehensweise.

23. Wenn etwas „in“ einem Gebiet sein muss, gelten die Linien und der Luftraum über diesem Gebiet als „in“, sofern nicht anders angegeben.

Download Bewertungsbögen

24. Wenn ein Team seinen Roboter nicht starten kann, kann es trotzdem Punkte für *Freundliches Miteinander* sammeln, indem es die Situation erklärt oder beim Match anwesend ist.

25. Der:die Schiedsrichter:in dokumentiert die Ergebnisse des Matches mit dem Team. Wenn es eine Einigung über das Ergebnis gibt, wird es als offiziell anerkannt. Wenn es keine Einigung gibt, trifft der:die Oberschiedsrichter:in die endgültige Entscheidung. Nur der beste Punktestand aus den Vorrunden-Matches zählt für die Gesamtwertung und für das Weiterkommen zu eventuellen Finalrunden. Bei Unentschieden werden die zweit- und drittbesten Ergebnisse herangezogen. Im Falle eines Gleichstandes aller drei Matches trifft der:die Oberschiedsrichter:in die Entscheidung über das weitere Vorgehen.

FREUNDLICHES MITEINANDER BEIM ROBOT-GAME

GUT	SEHR GUT	HERAUSRAGEND

Die Schiedsrichter:innen bewerten das *Freundliche Miteinander* jedes Teams während der drei Vorrunden-Matches. Die Punkte für das *Freundliches Miteinander* werden zur Gesamtpunktzahl für die Grundwerte aus der Jurybewertung addiert.

Jedes Team startet jedes Vorrunden-Match mit der Wertung **SEHR GUT** (3 Punkte), was in den meisten Fällen auch die endgültige Wertung ist. Die Punktzahl ändert sich nur, wenn ein:e Schiedsrichter:in überdurchschnittlichen Teamgeist beobachtet und entsprechend mit **HERAUSRAGEND** (4 Punkte) bewertet oder wenn er:sie einen geringeren Teamgeist wahrnimmt und mit **GUT** (2 Punkte) bewertet.

Wenn ein Team nicht zum Match antritt, erhält es keine Punkte für *Freundliches Miteinander*. Wenn ein Team jedoch erscheint und den Roboter nicht startet, hat es die Chance, die Situation zu erklären. So kann es für das *Freundliche Miteinander* 2, 3 oder 4 Punkte erhalten, abhängig von dem gezeigten Verhalten.

Habt ihr Fragen?

Jeden ersten Mittwoch im Monat veranstalten wir eine virtuelle, offene Fragerunde für unsere Teams, Klassen und Coaches. Hier stehen wir bereit, um sämtliche Fragen und Themen rund um *FIRST* LEGO League zu klären.

Zur Frage-runde

Bleibt up to date!

Scanne den QR-Code, um alle aktuellen Updates zur Saison zu erhalten und dich zusätzlich für unseren Vereins-Newsletter anzumelden.

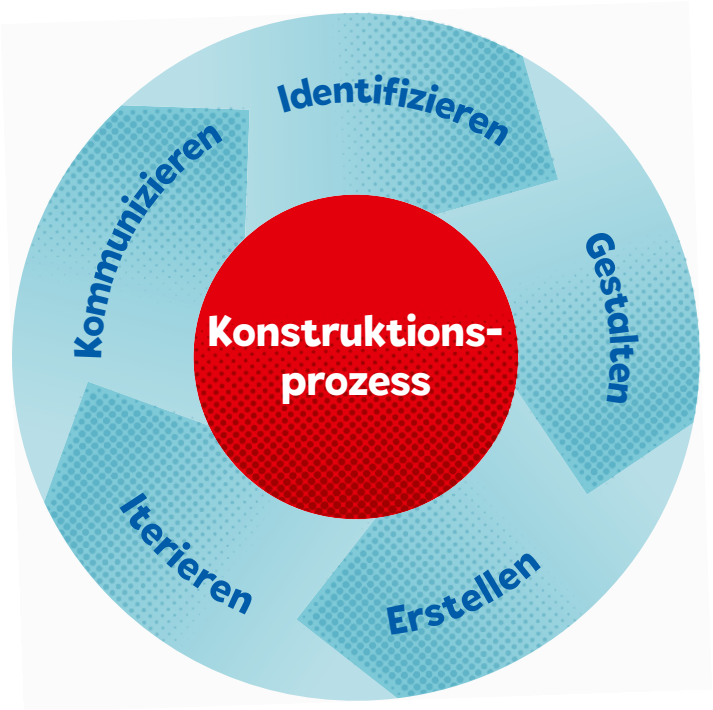
Alle Neuigkeiten



Internationale Wettbewerbe

Es lohnt sich, regelmäßig einen Blick auf unsere Website zu werfen, denn auch nach der regulären Saison gibt es für einige Teams die Chance, an internationalen Wettbewerben teilzunehmen.

Mehr Challenges



LEGO, das LEGO Logo, das SPIKE Logo, MINDSTORMS und das MINDSTORMS Logo sind Warenzeichen der LEGO Group. ©2025 The LEGO Group. Alle Rechte vorbehalten. *FIRST*®, das *FIRST*® Logo, *FIRST*® AGE™, *Gracious Professionalism*® und *Coopertition*® sind eingetragene Warenzeichen von For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). LEGO® ist ein eingetragenes Warenzeichen der LEGO Group. *FIRST*® LEGO® League und UNEARTHED™ sind gemeinsame Marken von *FIRST* und der LEGO Group. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. ©2025 *FIRST* und die LEGO Group. Alle Rechte vorbehalten. 30082503 V1