

galaktisch gut

Dokument zum Spielfeldaufbau

Lokalwettbewerbe

In diesem Dokument werden der Aufbau, die Platzierung und die Befestigung von Aufgabenelementen auf dem Spielfeld beschrieben.

Hinweis zu verwendeten Materialien

Beim zdi-Roboterwettbewerb 2019/2020 wird zum zweiten Mal ein fertiges Bauteile-Set verwendet, welches ansonsten bei der World Robot Olympiad Anwendung findet. Alle Aufbauten für den zdi-Roboterwettbewerb können aus diesem Bauteile-Set realisiert werden. Einzelne Bauteile werden nur für die Teams benötigt, die sich für die nächste Runde zu einem der Regionalwettbewerbe qualifizieren. Außerdem gibt es einzelne Bauteile, die übrig bleiben und nicht eingesetzt werden. Daher nicht wundern, wenn nach dem Zusammenbau der Aufbauten noch weitere Teile vorhanden sind. **Wir bitten die Schulen darauf zu achten, dass das Set mit Blick auf weitere Wettbewerbe vollständig bleibt.**

Schulen, die bereits beim letzten Wettbewerb mitgemacht haben und das Bauteile-Set besitzen, können dieses weiterhin nutzen. Jedes teilnehmende Team hat Anspruch auf ein neues Set, jedoch würde uns ein aufmerksamer Umgang mit vorhandenen Materialien freuen.

Hinweis zu Markierungen auf dem Spielfeld

Für den zdi-Roboterwettbewerb 2019/2020 wurde ein Spielfeld entwickelt, das mit derselben Spielfeldmatte für unterschiedliche Schwierigkeitsstufen (Grundschulen, weiterführende Schulen der Lokalwettbewerbe und weiterführende Schulen der Regionalwettbewerbe) funktioniert. Je nach Zielgruppe kann es sein, dass nicht alle Markierungen auf dem Spielfeld verwendet werden. **Bitte daher immer das für Ihre und Eure Aufgabe korrekte Dokument zum Spielfeldaufbau lesen.**

Das Spielfeld

Das Spielfeld ist **235cm x 115cm** groß. Bei den Lokalwettbewerben wird die Spielfeldmatte **ohne eine Bande auf dem Boden** platziert.



Das Spielfeld ist optisch in zwei Bereiche unterteilt. Der linke Bereich symbolisiert Elemente und Aufgaben auf der Erde in der „Nahansicht“. Der rechte Bereich symbolisiert Aufgaben und Elemente in der „Fernansicht“ vom Weltall aus. Man gelangt von der Nahansicht (Erde) durch die beiden Barrieren ins Weltall und wieder zurück. In der Fernansicht vom Weltall aus (rechter Bereich) sind Erde, Mond, Satelliten, die Raumstation usw. zu sehen.

Elemente zu Beginn in der Base

Zu Beginn eines Robot-Game Laufes befinden sich folgende Aufgabenelemente in der Base.

- 3 Raketenteile (je ein weißes, grünes und rotes)
- Gelb-Roter Satellit
- Analyse-Equipment (Messgerät und Solarzelle)
- 2 Figuren (eine kleine grüne Figur und eine große blaue Figur)
- 3 Verpflegungspakete für die Raumstation
- Kabel zur Reparatur der Raumstation



Aufgabenspezifische Hinweise

Für alle Aufgabenobjekte stehen Bauanleitungen zum Download bereit. Diese können zum einen mit einem Webbrowser geöffnet und durchgeklickt werden. Außerdem ist es möglich, die 3D-Ansichten im LEGO Digital Designer (Download über die LEGO-Seite <https://www.lego.com/en-us/ldd>) zu nutzen.

Diese Bauanleitungen stehen aber auch als pdf Dateien zur Verfügung.

Folgende Spielfeldaufbauten werden mit einem **Klettkleber auf der Spielfeldmatte befestigt**:

- Aufgabe 1 – Rakete zusammenbauen (der Rahmen der Raketenbasis)
- Aufgabe 4 – Autonomes Taxi (die Aussichtsplattform)
- Aufgabe 5 – Fitnessstraining (das Objekt zum Gewichte stemmen)
- Aufgabe 6 – Meteoroiden abfangen (der Rahmen des Meteoroiden-Parkplatzes)
- Aufgabe 8 – Reparatur der Raumstation (Konstruktion im Raumstation-Bereich)

Zur Befestigung ist ein **Klettkleber** beigelegt, der auch bei den zdi-Wettbewerben verwendet wird.

Dieses Dokument gilt für alle Teams beim zdi-Roboterwettbewerb. Grundschul-Teams beachten bitte den Hinweis bei Aufgabe 4 – Autonomes Taxi.

Aufgabe 1 – Rakete zusammenbauen

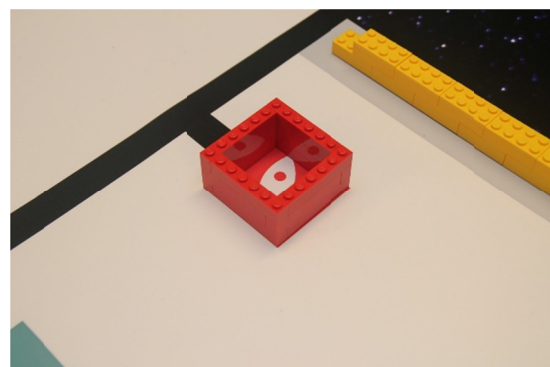
Drei Raketenelemente (je ein weißes, grünes und rotes) liegen zu Beginn in der Base. Die anderen drei Raketenelemente werden zufällig auf die roten Markierungen platziert.

Es ist die Aufgabe des Roboters diese Raketenelemente einzusammeln und evtl. für den Bau der Rakete weiterzuverwenden. Daher spielt es keine Rolle, wo welche Farbe außerhalb der Base hingelegt wird.

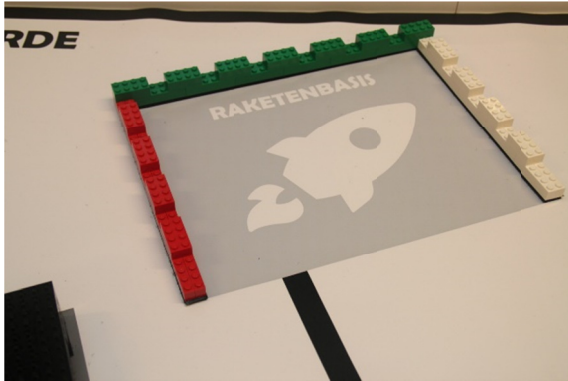
Der Rahmen der Raketenbasis wird mit Klettband auf der Spielfeldmatte befestigt.



3 Raketenelemente zu Beginn in der Base



Die anderen Raketenelemente liegen auf den roten Quadraten mit Raketen-Symbol



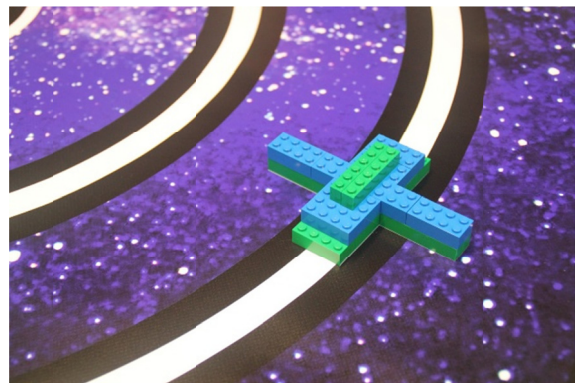
Rahmen der Raketenbasis wird mit Klettband befestigt

Aufgabe 2 – Satelliten installieren & korrigieren

Der gelb-rote Satellit liegt zu Beginn in der Base. Der grün-blaue Satellit ist von der Umlaufbahn abgekommen und liegt am Anfang auf der grauen Markierung im Weltall.



Gelb-roter Satellit zu Beginn in der Base



Grün-blauer Satellit zu Beginn auf der grauen Markierung

Aufgabe 3 – Analyse Equipment auf dem Mond

Das Analyse-Equipment in Form des Messgerätes und der Solarzelle ist zu Beginn in der Base.



Solarzelle und Messgerät zu Beginn in der Base

Aufgabe 4 – Autonomes Taxi

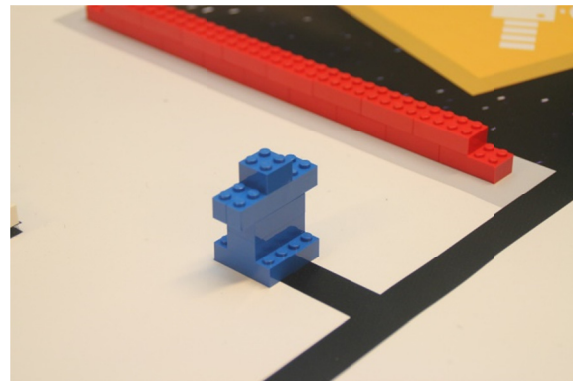
Zwei Figuren, die kleine grüne und die große blaue, sind zu Beginn in der Base. Die kleine blaue Figur befindet sich zu Beginn auf dem kleinen blauen Quadrat.

Die Aussichtsplattform wird mit Klettband auf der Spielfeldmatte befestigt.

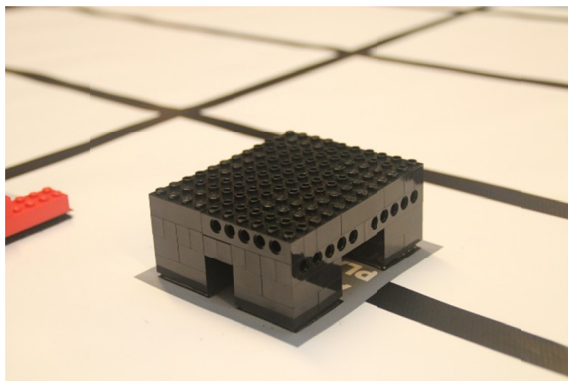
Für Teams der Grundschulen entfällt die Aussichtsplattform. Die grüne Figur soll einfach in den gekennzeichneten Bereich gebracht werden (siehe Aufgabendokument für Grundschul-Teams).



Zwei Figuren zu Beginn in der Base



Blaue Figur in Startposition

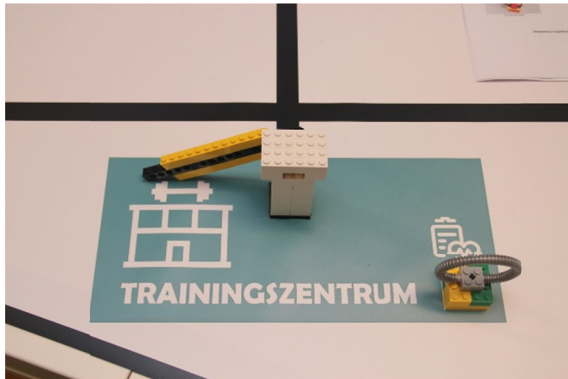


Aussichtsplattform wird mit Klettband befestigt

Aufgabe 5 – Fitnessstraining

Die Figur, Astronautin bzw. Astronaut, befindet sich zu Beginn in der Base. Die Testergebnisse werden auf der weißen Markierung aufgebaut und zwar stets so, dass die Schlinge parallel zur langen Seite des Trainingszentrumsbereiches steht (siehe Foto).

Das Aufgabenobjekt für das Gewichte stemmen wird mit Klettband auf der Spielfeldmatte befestigt. Die Startposition ist im Foto zu erkennen (im Foto nach links geklappt).



Aufbau zu Beginn im Trainingszentrum

Aufgabe 6 – Meteoroiden abfangen

Der Ball wird entsprechend des nachfolgenden Fotos auf dem kleinen LEGO-Stein (2x2 mit grauer Platte oben drauf) auf der hellblauen Markierung an der Abweizung platziert.

Der Rahmen des Meteoroiden-Parkplatzes wird mit Klettband auf der Spielfeldmatte befestigt und so ausgerichtet, dass die offene Seite in Richtung des Balls schaut.



Aufbau zu Beginn

Aufgabe 7 – Verpflegung der Raumstation

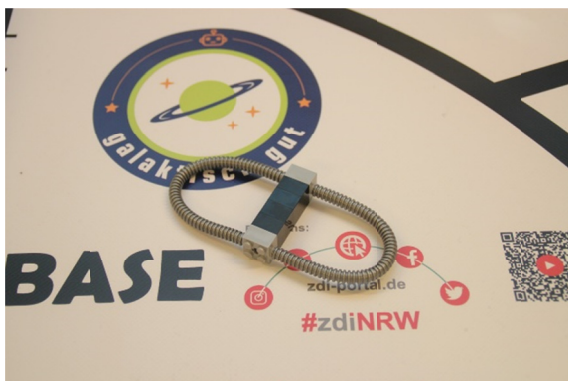
Die drei Verpflegungspakete liegen zu Beginn in der Base und bestehen jeweils aus vier 2x4 LEGO-Steinen.



Pakete zu Beginn in der Base

Aufgabe 8 – Reparatur der Raumstation

Das Kabel liegt zu Beginn in der Base und die Konstruktion wird mit Klettband auf der Spielfeldmatte befestigt. Die Konstruktion wird dabei stets so wie im nachfolgenden Foto (blauer Teil nach links im Foto) aufgebaut.



Kabel zu Beginn in der Base



Aufbau zu Beginn

Aufgabe 9 – Gesteinsbrocken einsammeln

Die Gesteinsbrocken werden entsprechend ihrer Farbe zu Beginn auf den roten/grünen Markierungen auf dem Mond aufgebaut (d.h. rotes Objekt auf rote Markierung etc.).

Jeder Gesteinsbrocken besteht aus zwei 2x4 und zwei 2x2 LEGO-Steinen der jeweiligen Farbe.



Aufbau zu Beginn

Aufgabe 10 – Roboter im Weltall

Für diese Aufgabe ist kein gesonderter Aufbau nötig.

Strafpunkte

Die Barrieren werden als Trennung zwischen der Erde und dem Weltall in den grauen Bereichen aufgebaut. Hierbei werden sie zu Beginn genau auf der dunkel-grauen-Markierung platziert.



Aufbau der gelben Barriere



Aufbau der roten Barriere