

Unsere digitale Welt 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 2018/2019 wird zum ersten 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 in die nächste Runde zu Regionalwettbewerben 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.**

Hinweis zu Markierungen auf dem Spielfeld

Für den zdi-Roboterwettbewerb 2018 / 2019 wurde ein Spielfeld entwickelt, welches 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.



Elemente zu Beginn in der Base

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

- 5 weiße 2x2 Steine
- 3 W-LAN Hot-Spots
- Der untere Teil („Füße“) des Haushaltsroboters
- 5 bunte 2x2 Steine (je einen in rot, grün, blau, gelb und schwarz)
- 1 roter 2x4 Stein für die Bewertung des Online-Videos (*Korrektur*)
- 1 roter Ball zur Abgabe eines „Likes“
- 2 Tablet-Pakete
- 3 Figuren (grün, blau und gelb)



Aufgabenspezifische Hinweise

In diesem Teil geben wir einzelne Hinweise zum Aufbau des Spielfeldes. Folgende Aufbauten können anhand von Fotos aufgebaut werden, eine Bauanleitung ist nicht nötig:

- Aufgabe 7 – Einrichtung einer Tablet-Klasse (Tablet Pakete)
- Aufgabe 9 – Reparatur eines Hacker-Angriffs (LEGO-Blöcke)
- Aufgabe 10 – Eröffnung der „zdi-Ideenwerkstatt“ (Figuren)

Bei den Aufgaben 1, 4 und 5 gibt es zudem einzelne LEGO-Teile (2x2 bzw. 2x4-Steine), die nicht zusammengebaut werden müssen und so bereits ein Aufgabenobjekt sind.

Für folgende Aufgaben gibt es Bauanleitungen zum Download:

- Aufgabe 1 – Speichert Daten in der Cloud (Box für die blauen Steine)
- Aufgabe 2 – Installation von W-LAN Hot-Spots
- Aufgabe 3 – Repariert euren Haushaltsroboter
- Aufgabe 4 – Sortierung von Fertigungsteilen
- Aufgabe 6 – „Like“ das Bild eurer Freunde
- Aufgabe 8 – Teststrecke für autonomes Fahren
- Aufgabe 9 – Reparatur eines Hacker-Angriffs

Die Bauanleitungen können im zdi-Portal heruntergeladen werden:

<https://www.zdi-portal.de/zdi-roboterwettbewerb/> im Download-Bereich

Folgende Spielfeldaufbauten werden mit einem Klettkleber auf der Spielfeldmatte befestigt:

- Aufgabe 3 – Repariert euren Haushaltsroboter (Unterseite Erhöhung)
- Aufgabe 6 – „Like“ das Bild eurer Freunde (Unterseite der „Like-Pool“-Konstruktion)
- Aufgabe 8 – Teststrecke für autonomes Fahren (Unterseite der blau-weißen Mauer)
- Aufgabe 9 – Reparatur nach Hacker-Angriff (Unterseite der Erhöhung)

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

Aufgabe 1 – Speichert Daten in der Cloud

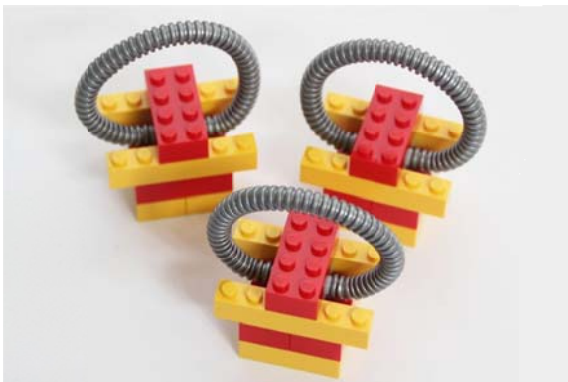
Die 5 weißen 2x2 Steine liegen zu Beginn in der Base. Die 5 blauen 2x2 Steine befinden sich zu Beginn im weißen Container. Der weiße Container steht auf der hellblauen quadratischen Markierung am Rande des Schul-Bereiches (siehe Foto).



Weißer Container, stets in dieser Ausrichtung, am Rand des Schul-Bereiches.

Aufgabe 2 – Installation von W-LAN Hot-Sports

Die W-LAN Hot-Sports werden entsprechend der Bauanleitung aufgebaut und zu Beginn in der Base positioniert.



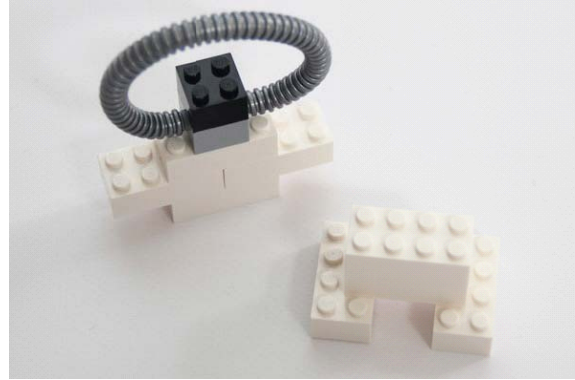
W-LAN Hot-Sports

Aufgabe 3 – Repariert euren Haushaltsroboter

Die Erhöhung wird entsprechend der Bauanleitung zusammengebaut. Die Erhöhung wird mit Klettband auf der Unterseite auf dem markierten Bereich auf der Matte festgemacht.



Ausrichtung der Erhöhung, Befestigung mit Klettband auf der Markierung, Positionierung der oberen Hälfte des Haushaltsroboters

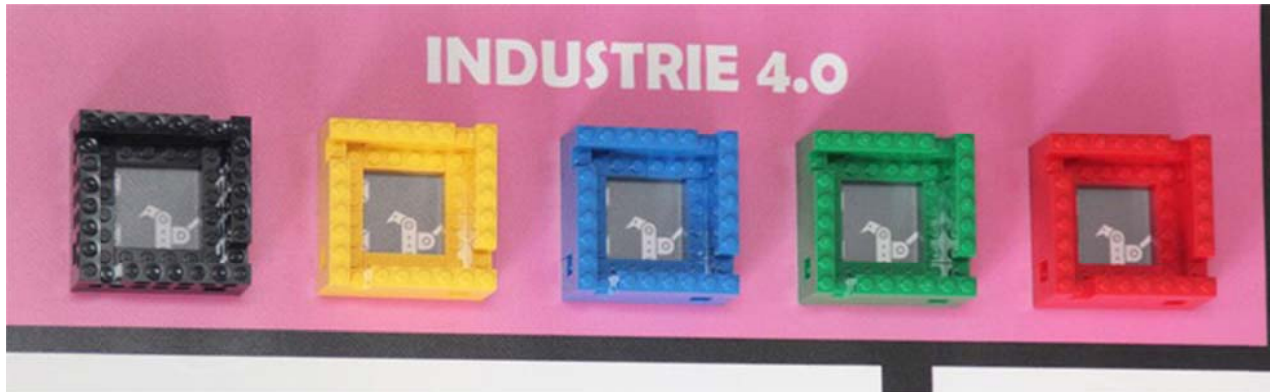


Einzelteile des Roboters. Für den unteren Teil werden vier 2x4 Steine benötigt, für den oberen Teil ebenfalls sowie die Schlingenkonstruktion und ein 2x2 Stein in schwarz.

Der Roboter wird entsprechend des oben gezeigten Fotos aufgebaut. Der Roboter wird in der Mitte durchtrennt, sodass die beiden Teile entsprechend des Fotos entstehen. Der untere Teil des Roboters („Füße“) ist am Anfang in der Base, der obere Teil des Roboters auf der Erhöhung. Der obere Teil wird mittig auf der Erhöhung positioniert aber nicht festgedrückt.

Aufgabe 4 – Sortierung von Fertigungsteilen

Die Container werden in der jeweiligen Farbe (je einer in schwarz, gelb, blau, grün und rot) entsprechend der Bauanleitung zusammengebaut und in folgender Reihenfolge von rechts nach links auf den grauen Quadraten im „Industrie 4.0“ Bereich positioniert: rot, grün, blau, gelb und schwarz, siehe Foto:



Die fünf 2x2 Steine in den jeweiligen Farben liegen zu Beginn in der Base.

Aufgabe 5 – Bewertung eines Online-Videos

Für die Aufgabe wird lediglich ein roter 2x4 Stein benötigt, der zu Beginn in der Base liegt (und per Hand in der Base auf oder vor dem Roboter positioniert werden darf).



Aufgabe 6 – „Like“ das Bild eurer Freunde

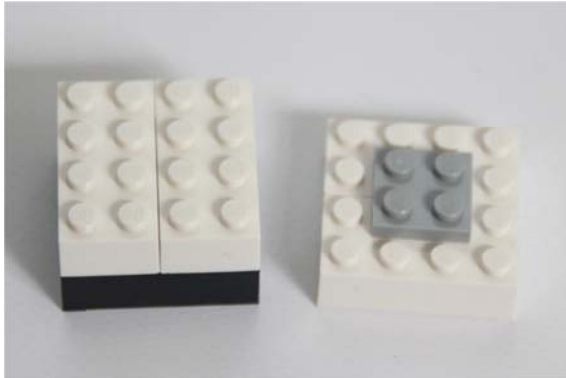
Der „Like-Pool“ wird entsprechend der Bauanleitung zusammengebaut und mit Klettband auf der dafür vorgesehenen Markierung befestigt.

Ein Ball wird auf dem „Like-Pool“ positioniert, ein weiterer Ball liegt zu Beginn in der Base.

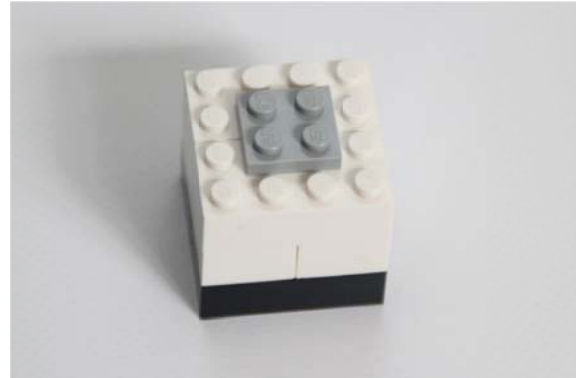


Aufgabe 7 – Einrichtung einer Tablet-Klasse

Die Tablet-Pakete können anhand der folgenden Fotos zusammengebaut werden. Es werden zwei 2x4 schwarze LEGO-Steine, vier 2x4 weiße LEGO-Steine sowie eine 2x2 graue Platte für ein Tablet-Paket benötigt. 2 Tablet-Pakete liegen auf den türkisen quadratischen Bereichen am Rande des Bereiches der „zdi-Ideenwerkstatt“. 2 weitere Tablet-Pakete liegen zu Beginn in der Base.



Zunächst zwei schwarze 2x4 Steine und zwei weiße 2x4 Steine übereinanderstecken (linker Teil) und anschließend eine graue 2x2 Platte als Verbindung für zwei 2x4 Steine nutzen.



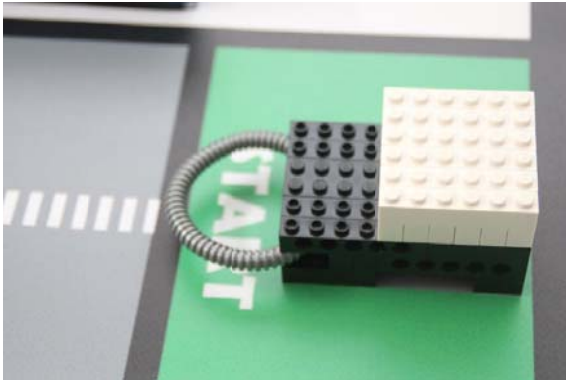
Die beiden Teile zusammensetzen und man hat ein Tablet-Paket zusammengebaut.



Positionierung von zwei Tablet-Paketen am Rand der „zdi-Ideenwerkstatt“.

Aufgabe 8 – Teststrecke für autonomes Fahren

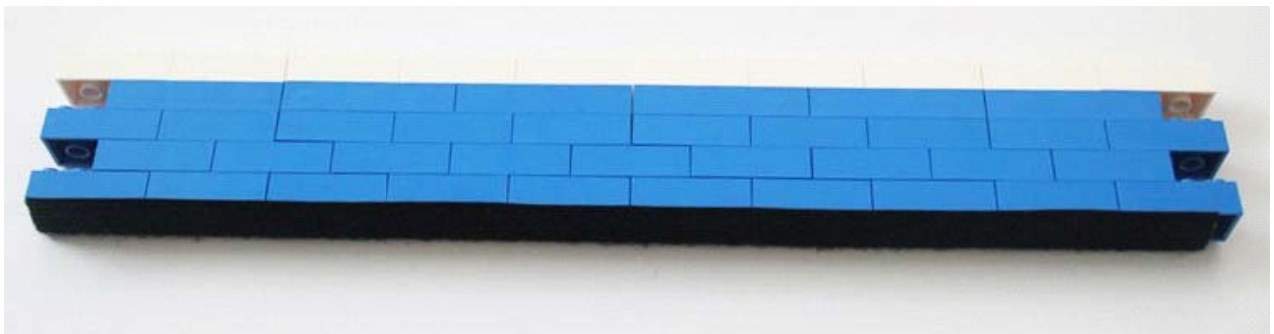
Das Auto wird entsprechend der Bauanleitung zusammgebaut und in dem grauen „Auto“-Bereich im Startbereich positioniert, wobei die Schlinge immer in Richtung des Zielbereiches gerichtet ist. Die Mauer wird an der Unterseite mit Klettband befestigt und auf der entsprechenden Markierung aufgestellt. Für die Mauer werden insgesamt 10 weiße 2x4 Steine und 38 blaue 2x4 Steine benötigt. Die Mauer kann dem dem Foto entsprechend aufgebaut werden.



Positionierung des Autos im Startbereich



Aufbau der Mauer neben dem Bereich und Befestigung mit Klettband.



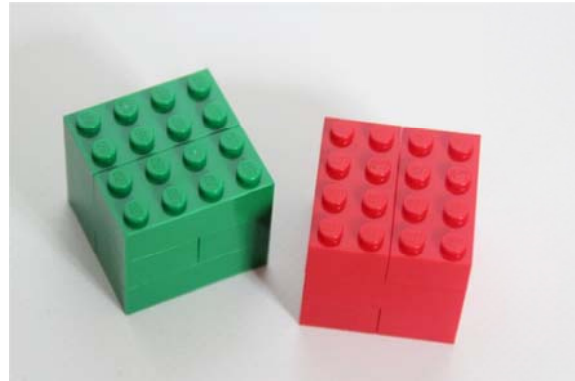
Zusammenbau der Mauer: Erste (untere) Reihe mit 10 blauen 2x4 Steinen, danach 9 blaue 2x4 Steine in der zweiten Reihe, dritte Reihe wieder mit 10 Steinen, vierte Reihe mit 12 1x6 blauen Steinen und abschließend die fünfte (obere) Reihe mit 10 weißen 2x4 Steinen. Somit werden für die Mauer 29 blaue 2x4 - 12 blaue 1x6 - 10 weiße 2x4 Steine benötigt. Die Mauer wird an der Unterseite mit Klettband befestigt und auf der entsprechenden Markierung aufgestellt. *(Korrektur)*

Aufgabe 9 – Reparatur nach Hacker-Angriff

Die Erhöhung wird entsprechend der Bauanleitung aufgebaut und mit Klettband auf der Unterseite auf der Markierung auf dem Spielfeld befestigt.



Klettband unter der Erhöhung



Für einen LEGO-Block werden sechs 2x4 Steine in der jeweiligen Farbe benötigt.

Die grüne Figur wird ebenfalls anhand der Fotos aufgebaut (siehe Aufgabe 10 auf der nächsten Seite mit Informationen zu allen Figuren).

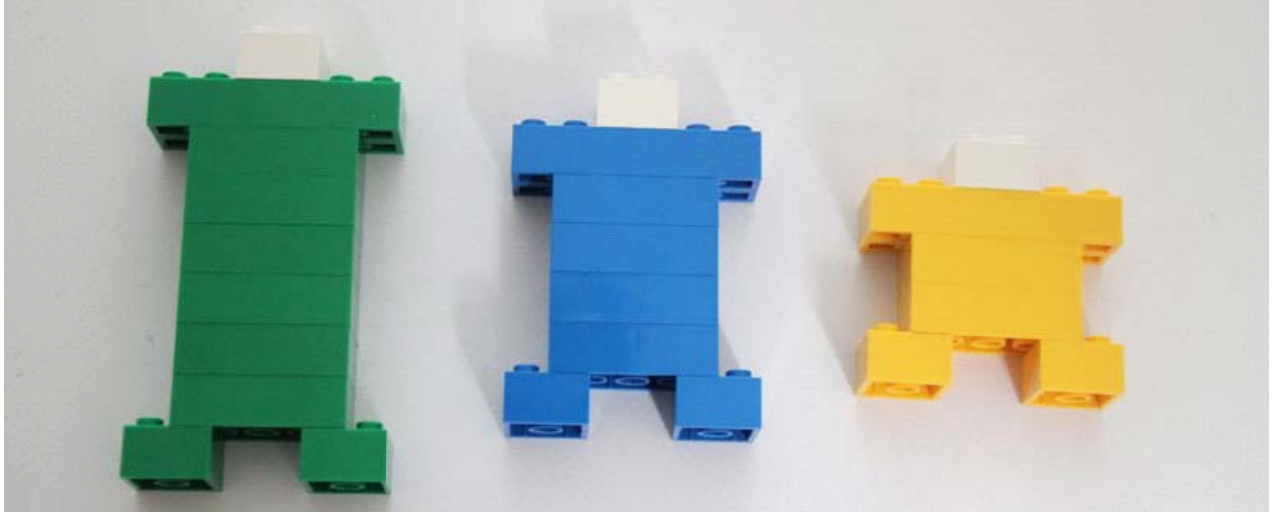
Die Blöcke können anhand der Fotos aufgebaut werden. Je Block werden sechs 2x4 Steine in der jeweiligen Farbe benötigt. Es werden 2 rote Blöcke und drei grüne Blöcke aufgebaut. Die roten und grünen Blöcke werden entsprechend der Aufgabenstellung auf den Markierungen positioniert.

Die Ausgangsposition der grünen und roten LEGO-Blöcke ist stets wie folgt:



Aufgabe 10 – Eröffnung der „zdi-Ideenwerkstatt“

Die blaue und gelbe Figur können entsprechend der Fotos aufgebaut werden. Zu Beginn befinden sich die beiden Figuren in der Base.



Es werden folgende Steine benötigt:

Grüne Figur (nur für Aufgabe 9): *(Korrektur)*

- Zwei 2x2 grüne Steine
- Sechs 2x4 grüne Steine
- Zwei 1x6 grüne Steine
- Ein 2x2 weißer Stein

Blaue Figur:

- Zwei 2x2 blaue Steine
- Vier 2x4 blaue Steine
- Zwei 1x6 blaue Steine
- Ein 2x2 weißer Stein

Gelbe Figur:

- Zwei 2x2 gelbe Steine
- Zwei 2x4 gelbe Steine
- Zwei 1x6 gelbe Steine
- Ein 2x2 weißer Stein