

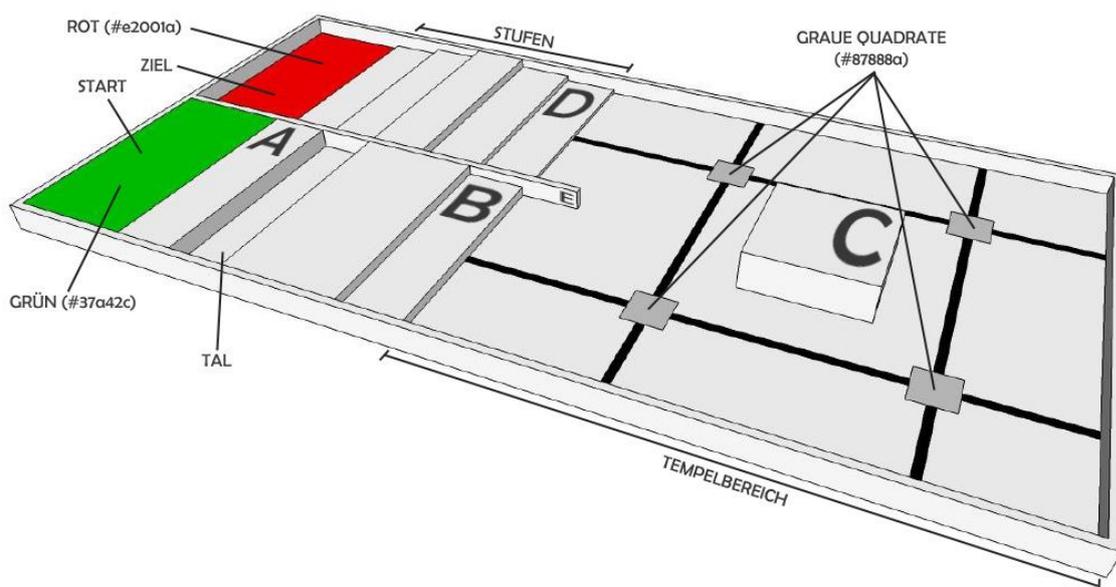
WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

In diesem Dokument finden Sie alle wichtigen Hinweise zum Aufbau des Spielfelds. Dazu sehen Sie hier zunächst eine Übersicht der Informationen:

Erste Informationen zum Spielfeld:

- Bandenhöhe: 5 cm
- Innenmaß: 117 x 237 cm
- Maß der Spielfeldmatte: 115 x 235 cm

Das Spielfeld

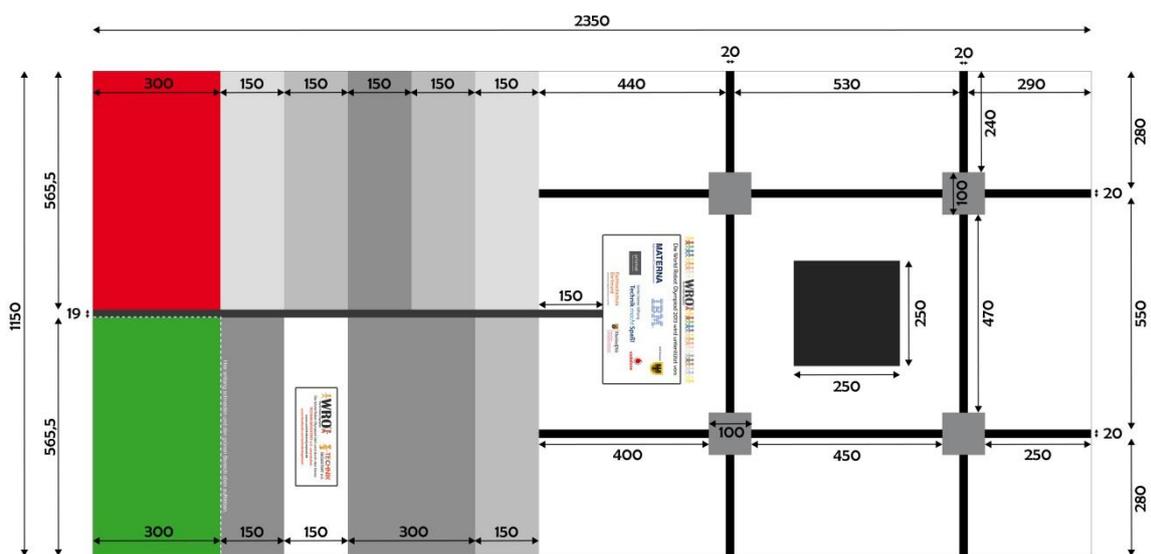


Das Spielfeld der Regular Category in der Altersklasse Junior High School gliedert sich 2013 in verschiedene Bereiche. Vom Start aus gelangt man durch das Tal in den Tempelbereich, danach geht es über die Stufen ins Ziel. Die Aufbauten A bis E werden aus Spanplatten gefertigt, eine genaue Bauanleitung finden Sie weiter unten in diesem Dokument. Auf den grauen Quadraten werden die Würfel platziert, in den Würfeln müssen die Statuen stehen. Auch dazu finden Sie hier eine genaue Bauanleitung.

WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

Maße des Spielfelds

Basierend auf der Spielfeldmatte, die es ab 1. Februar 2013 über unseren Online-Bereich zu bestellen gibt, veröffentlichen wir die Maße, wie sie auf dieser Spielfeldmatte und somit beim Wettbewerb zum Einsatz kommen. Die Matte wird auf PVC-Material in der Stärke 510g gedruckt.



Alle Maße sind in mm angegeben.

WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

Bauanleitung für die LEGO Aufbauten

1. Benötigtes Material

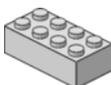
LEGO Teile für die grauen Statuen, wovon drei pro Spielfeld benötigt werden

Bild	LEGO-Nr.	LEGO-Name	Anzahl/Statue	Farbe	Anzahl/Spielfeld
	983	Minifig Hand	2	Yellow	6
	982	Minifig Arm Right	1	Yellow	3
	981	Minifig Arm Left	1	Yellow	3
	973	Minifig Torso	1	White	3
	3710	Plate 1 x 4	2	Light stone grey	6
	3626bp01	Minifig Head with Standard Grin Pattern	1	Yellow	3
	3023	Plate 1 x 2	2	Light stone grey	6
	3001	Brick 2 x 4	6	Light stone grey	18

Die Angaben für die Figur sind ein Beispiel. Natürlich kann z.B. auch ein andersfarbiger Oberkörper oder ein Kopf mit Sonnenbrille oder Schnurrbart verwendet werden. Dies spielt keine Rolle.

WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

LEGO Teile für die schwarze Statue, wovon eine pro Spielfeld benötigt wird

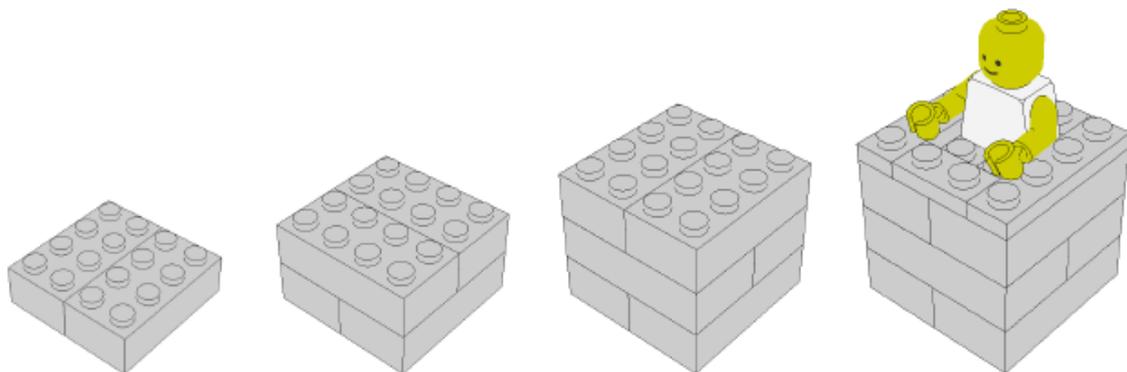
Bild	LEGO-Nr.	LEGO-Name	Anzahl/Statue	Farbe	Anzahl/Spielfeld
	3710	Plate 1 x 4	2	black	2
	3023	Plate 1 x 2	2	black	2
	3001	Brick 2 x 4	6	black	2

LEGO Teile für die Würfel, wovon vier pro Spielfeld benötigt werden

Bild	LEGO-Nr.	LEGO-Name	Anzahl	Farbe	Anzahl/Spielfeld
	3894	Technic Brick 1 x 6 with Holes	16	black	64

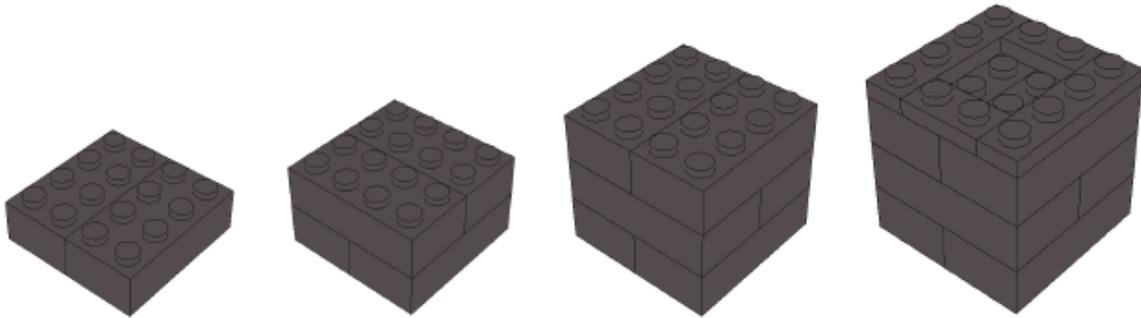
2. Arbeitsschritte für die Aufbauten

Schritt 1: Aufbau der grauen Statuen

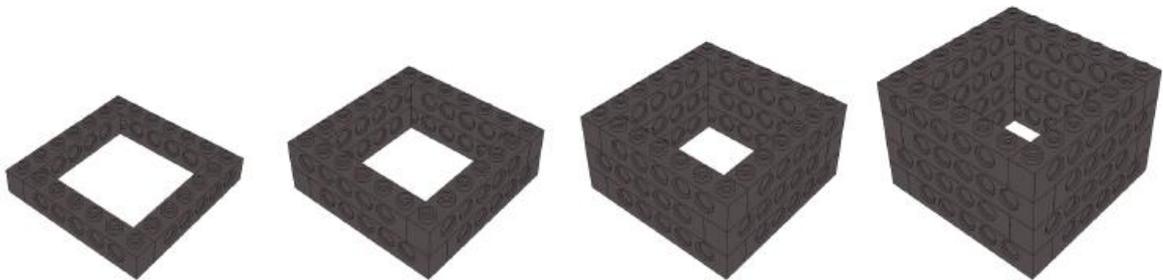


WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

Schritt 2: Aufbau der schwarzen Statue



Schritt 3: Aufbau der Würfel



WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

Bauanleitung für die Holzaufbauten

3. Benötigtes Werkzeug

- Bohrmaschine mit Holzbohrer, Stärke 3
- Akkuschauber mit Kreuzschlitzbit bzw. Kreuzschlitzschraubenzieher
- Optional: Schleifmaschine mit Schleifpapier, Stärke 60

4. Benötigtes Material

Hier ist zu beachten, dass sämtliches **Material aus Holz im Baumarkt gesägt werden kann**. Es vereinfacht auf jeden Fall den Bau der Aufbauten, spart Zeit und kann durch die richtige Auswahl der Hölzer auch Verschnitt und somit Kosten sparen.

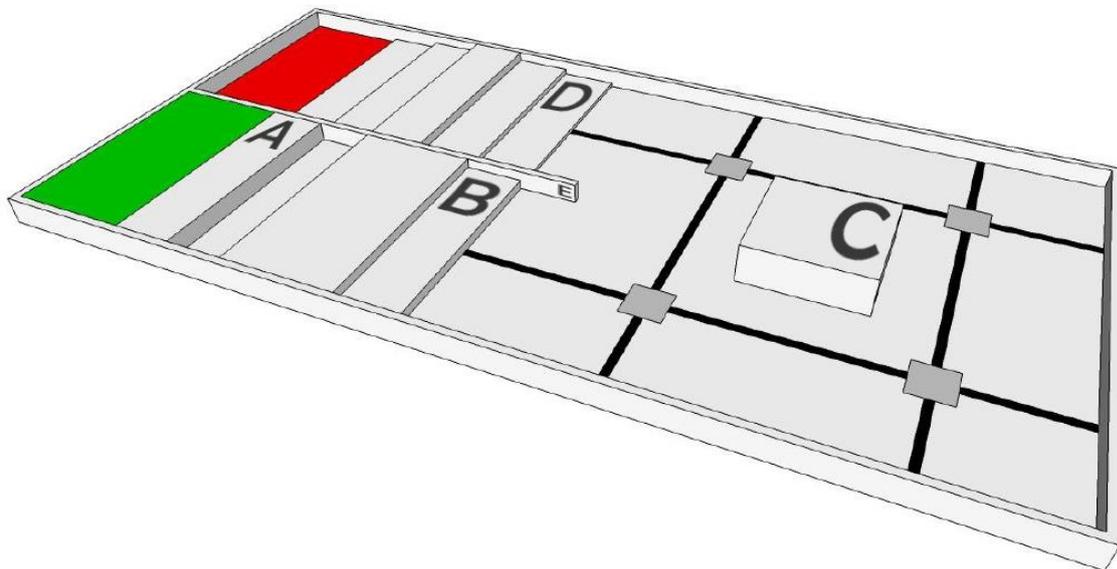
- | | |
|--|--|
| <p>1. Spanplatte, Stärke 8 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 1x 250 x 250 mm</p> <p>2. Spanplatte, Stärke 10 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 1x 750 x 565,5 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">b. 1x 450 x 565,5 mm</p> <p>3. Spanplatte, Stärke 13 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 2x 250 x 92 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">b. 2x 224 x 92 mm</p> <p>4. Spanplatte, Stärke 16 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 5x 450 x 565,5 mm</p> | <p>5. Spanplatte, Stärke 19 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 1x 1200 x 48 mm</p> <p>6. Spanplatte, Stärke 22 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 1x 300 x 565,5 mm</p> <p style="padding-left: 20px;">b. 1x 150 x 565,5 mm</p> <p>7. Holzschrauben (SPAX-Schrauben)</p> <p style="padding-left: 20px;">a. 100x 3 x 25 mm</p> <p>8. Doppelseitiges Klebeband (zum Befestigen auf dem Spielfeld)</p> <p>9. Lackierung</p> <p style="padding-left: 20px;">a. weiße Farbe</p> |
|--|--|

WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

5. Arbeitsschritte für die Aufbauten

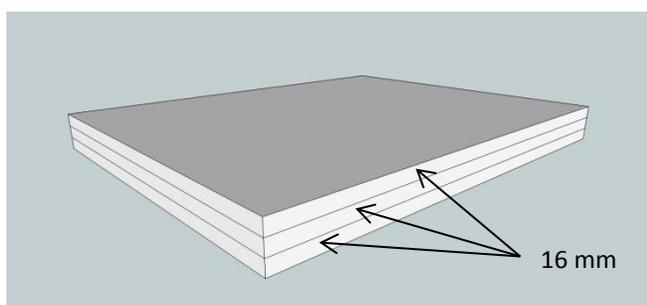
Die Aufbauten in der Altersklasse Junior High School bestehen aus fünf Teilen. Weiterhin sollte bei allen Verschraubungen vorher mit dem Holzbohrer der Stärke 3 vorgebohrt werden, damit die Schrauben nachher besser greifen und das Holz nicht spalten. Alle Verschraubungen sollten immer von unten vorgenommen werden, damit die Fläche, über die der Roboter schließlich fährt, frei von Unebenheiten (wie z.B. herausstehende Schraubenköpfe) bleibt.

Auf dieser Grafik ist zu erkennen, wo die fünf Teile (A bis E) platziert werden müssen:



Schritt 1: Bau von Teil A (Erhöhung der Base)

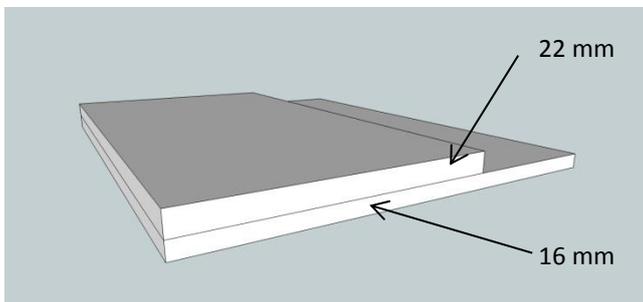
1. Für die Erhöhung der Base (grüne Fläche) werden **3 Spanplatten (16mm) der Maße 450 x 565,5 mm** benötigt. Diese werden mit je vier Schrauben von unten pro Platte verbunden. Das Ergebnis sollte wie folgt aussehen:



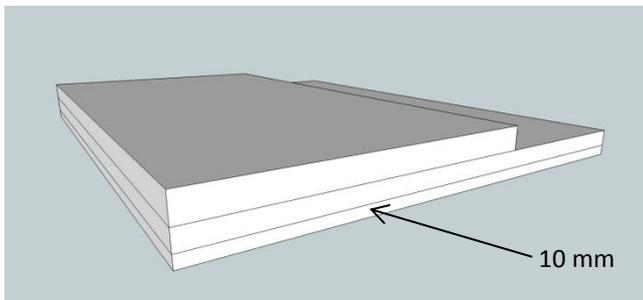
WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

Schritt 2: Bau von Teil B (Erhöhung nach dem Tal)

1. Nun wird die Erhöhung nach dem Tal gebaut. Dazu werden zunächst **eine Spanplatte (22mm) der Maße 300 x 565,5 mm** und **eine Spanplatte (16 mm) der Maße 450 x 565,5 mm** mit vier Schrauben aufeinander geschraubt. Achten Sie darauf, dass die dünnere Platte unten liegt, sodass die Verschraubung beide Platten möglichst tief durchdringt. Schließlich sollte folgendes Bild entstehen.



Um die Erhöhung fertig zu stellen wird nun noch **eine Spanplatte (10 mm) der Maße 450 x 565,5 mm** mit vier Schrauben bündig unter die beiden anderen geschraubt. Das Endergebnis sieht wie folgt aus:

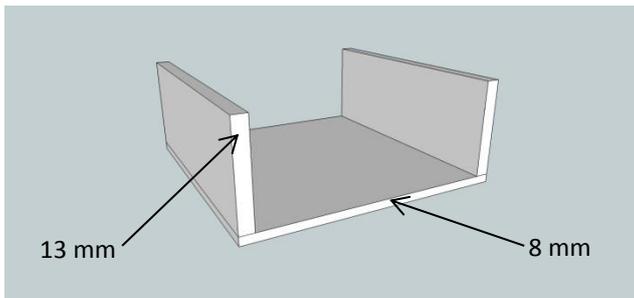


Schritt 3: Bau von Teil C (Erhöhung im Tempelbereich)

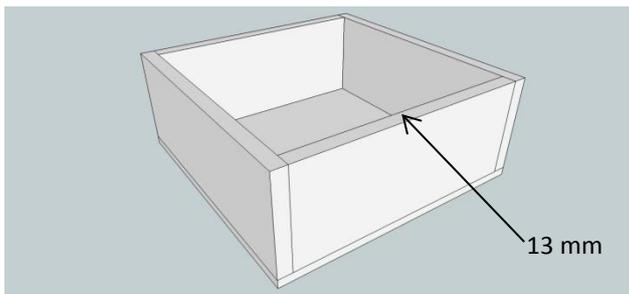
Achtung: Bei diesem Bauteil müssen die Schrauben von oben angesetzt werden, da die Konstruktion sonst nicht möglich ist. Das macht hier aber auch nicht viel aus, da auf dieser Erhöhung sehr wahrscheinlich keine Roboter fahren werden.

WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

1. Als erstes werden **zwei Spanplatten (13 mm)** mit den **Maßen 250 x 92 mm** jeweils auf einer Unterseite **einer Spanplatte (8 mm)** der Maße **250 x 250 mm** geschraubt. Dies sollte so aussehen:



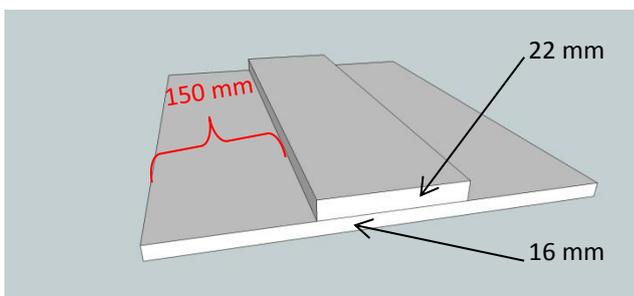
2. Nun werden **zwei Spanplatten (13 mm)** der Maße **224 x 92 mm** auf die anderen beiden Seiten, also zwischen die bereits bestehenden Platten, geschraubt. Hier das Endergebnis:



Im Bild ist die Erhöhung falsch herum dargestellt. Auf dem Spielplan wird sie so aufgestellt, dass sie oben geschlossen ist.

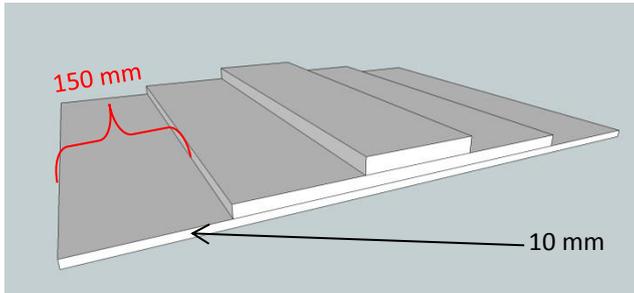
Schritt 4: Bau von Teil D (Stufen vor dem Zielbereich)

1. Hierfür wird zuerst **eine Spanplatte (22 mm)** der Maße **150 x 565,5 mm** mittig auf **eine Spanplatte (16 mm)** mit den **Maßen 450 x 565,5 mm** geschraubt. Hier das Ergebnis:



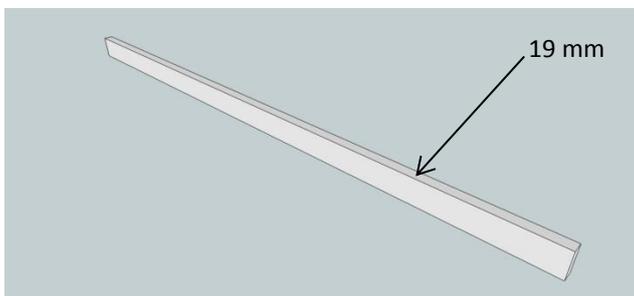
WRO 2013 – Regular Category (Junior) – Aufbau des Spielfelds

- Nun wird dieser Teil wieder mittig auf **eine Spanplatte (10 mm)** der Maße **750 x 565,5 mm** geschraubt. Die fertigen Stufen sehen dann so aus:



Schritt 5: Bau von Teil E (Bande zwischen der Base und dem Zielbereich)

- Eine Spanplatte (19 mm)** mit den **Maßen 1200 x 48 mm** bildet alleine die Bande. Sie sieht wie folgt aus:



Schritt 6: Optimierung, Befestigung, Lackierung

Zur Optimierung können alle Bauteile nach ihrer Fertigstellung abgeschliffen werden, um die letzten Kanten und Splitter zu entfernen.

Alle Teile sollten mit **doppelseitigem Klebeband** auf dem Spielfeld befestigt werden.

Die Oberflächen der Aufbauten werden für die Wettbewerbe weiß lackiert, mit Ausnahme der Base, welche aus dem Spielplan geschnitten und auf den Aufbau geklebt wird.