



WRO 2014

Regular Category

Altersklasse: Junior

Satelliten

- Spielfeldaufbau -

- 1 Erwerb der Materialien für den Spieltisch .....2
- 2 Das Spielfeld .....2
- 3 Spielfeldmatte..... 3
- 4 Zusammenbau und Platzierung der Spielfeldobjekte .....4

Fragen zu den Aufgaben? Nutzen Sie unseren **Online-FAQ-Bereich** und schauen Sie, ob bereits jemand die gleiche Frage hatte oder stellen Sie uns eine Frage bequem über unser Online-Formular:

**[www.worldrobotolympiad.de/wro2014-faq-frage-stellen](http://www.worldrobotolympiad.de/wro2014-faq-frage-stellen)**

Videos zur WRO auf YouTube, News auf Facebook, G+, Twitter und unserer Homepage – seid dabei!



[youtube.com/  
technikbegeistertev](http://youtube.com/technikbegeistertev)



[wro2014.de](http://wro2014.de)



[facebook.com/  
WRO.Germany](http://facebook.com/WRO.Germany)



[plus.google.com  
/+WorldrobotolympiadDe](http://plus.google.com/+WorldrobotolympiadDe)



[twitter.com/  
WROGermany](http://twitter.com/WROGermany)

## WRO 2014 – Regular Category (Junior) – Spielfeld

### 1 Erwerb der Materialien Für den Spieltisch

Bei der WRO gibt es in jedem Jahr die Möglichkeit, gewisse Teile der Spielfeldobjekte (je nach Aufgabenobjekten, Größe z.B. von Holzaufbauten) über das Online-System zu bestellen.

Für die WRO 2014 ist es uns gelungen sehr gute Materialsets zur Verfügung zu stellen, die bei allen Altersklassen sämtliche nötige Aufgabenobjekte beinhalten.

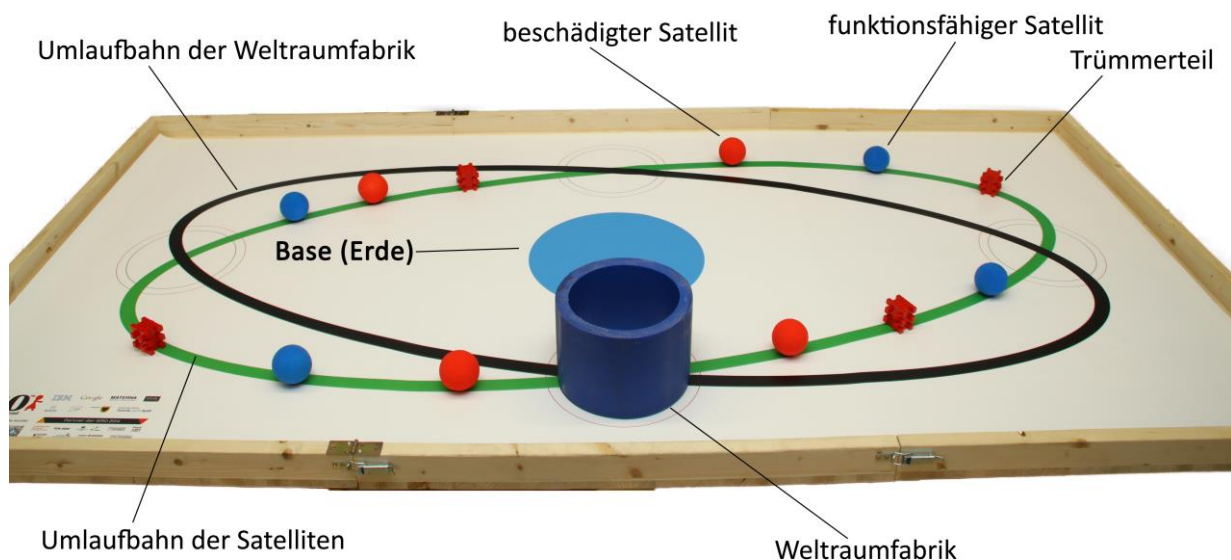
**In der Altersklasse Junior enthält unser Materialset folgende Bestandteile:**

- alle LEGO Teile für die Trümmerteile, sowie den LEGO Ring als Unterlage für die Bälle
- vier rote und vier blaue Bälle als Satelliten (Material: Schaumstoffbälle, Durchmesser: 6cm)
  - Hinweis: auch beim Wettbewerb werden diese Bälle verwendet!
- die Weltraumfabrik in Form eines 16cm großen Zylinders mit 22,5cm Außendurchmesser, Wanddicke ca. 2cm (Material: Kanalrohr)

Wir bedanken uns bei der Stadtwerke Menden (Sauerland) für die Bereitstellung der Weltraumfabrik für alle WRO Teams und für die WRO Wettbewerbe in Deutschland.

**Das Materialset ist zu einem Preis von 30,00 € inkl. 7% MwSt. über das Online-System im Zeitraum von 1. – 28. Februar 2014 zu bestellen. Spätere Bestellungen können nicht berücksichtigt werden.**

### 2 Das Spielfeld



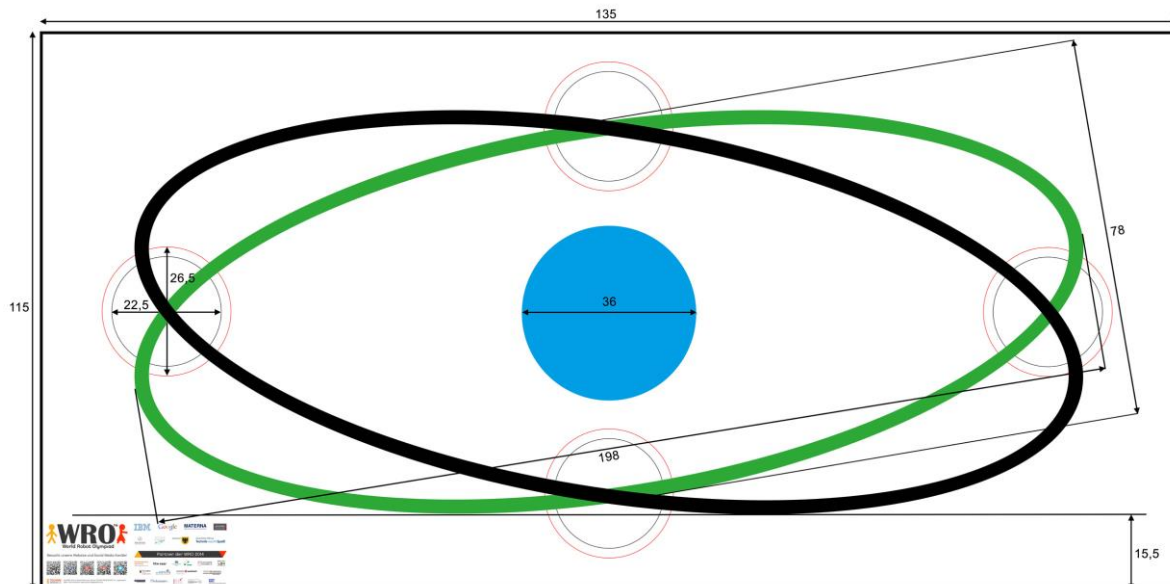
Das Spielfeld ist bei den WRO Wettbewerben **237cm x 117cm** groß, die Spielfeldmatte **235cm x 115cm** und der Tisch hat eine **Bandenhöhe von 5 cm**. Bauanleitungen für die Tische sowie eine Anleitung zur Eigenbestellung einer Spielfeldmatte sind über [unsere Homepage](#) abrufbar.

## WRO 2014 – Regular Category (Junior) – Spielfeld

### 3 Spielfeldmatte

Bei der WRO 2014 gibt es keinen Versand der Spielfeldmatten. Die Druckdaten stehen in verschiedenen Versionen bzgl. des Anschnitts (jede Druckerei hat da andere Vorgaben) [online](#) und es gibt eine [Anleitung zum Bestellen der sSpielfeldmatten](#) bei einer Online-Druckerei bzw. Hinweise zur Alternativen Bestellung.

Als Alternative zu einer Bestellung mit fertigen Druckdaten könnten Sie Ihr Spielfeld auch selbst mit Klebeband bekleben. Wir empfehlen zwar den Druck einer Spielfeldmatte nach unserer Vorgabe, stellen Ihnen hier trotzdem die Grafik mit den Maßen des Spielfeldes bereit. Jede Linie besitzt dabei eine Breite von 2cm.



## WRO 2014 – Regular Category (Junior) – Spielfeld

### 4 Zusammenbau und Platzierung der Spielfeldobjekte

Insgesamt gibt es **maximal vier Trümmerteile** und **maximal acht Satelliten**. Dabei gibt es vier beschädigte Satelliten (rote Bälle) und vier funktionsfähige Satelliten (blaue Bälle).

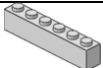


Trümmerteile und Satelliten werden auf der **grünen Umlaufbahn** platziert. Die schwarze Umlaufbahn teilt die grüne Umlaufbahn in vier Bereiche ein. In keinem der vier Bereiche wird jeweils mehr als ein Trümmerteil, mehr als ein roter oder blauer Ball platziert, d.h. in einem der vier Bereiche der grünen Umlaufbahn können maximal ein Trümmerteil, ein roter und ein blauer Ball liegen.

Die Weltraumfabrik wird in **einem der vier schwarzen Kreise** positioniert und darf während des Laufs (z.B. durch Berührung durch den Roboter) die Position nur geringfügig verändern. Berührt die Weltraumfabrik am Matchende die rote Linie oder hat diese sogar überschritten, gibt es gar keine Punkte für die Aufgabenobjekte in der Weltraumfabrik.

**Die Anzahl und die Position der Trümmerteile und Satelliten sowie die Position der Weltraumfabrik variiert.** Die Positionen der Objekte (d.h. Trümmerteile und Satelliten) bleibt an einem Wettbewerbstag gleich wird beim Wettbewerb mit kleinen Klebepunkten markiert. Weitere Informationen sind in der Aufgabenbeschreibung enthalten.

### LEGO Teile für den gesamten Spielplan

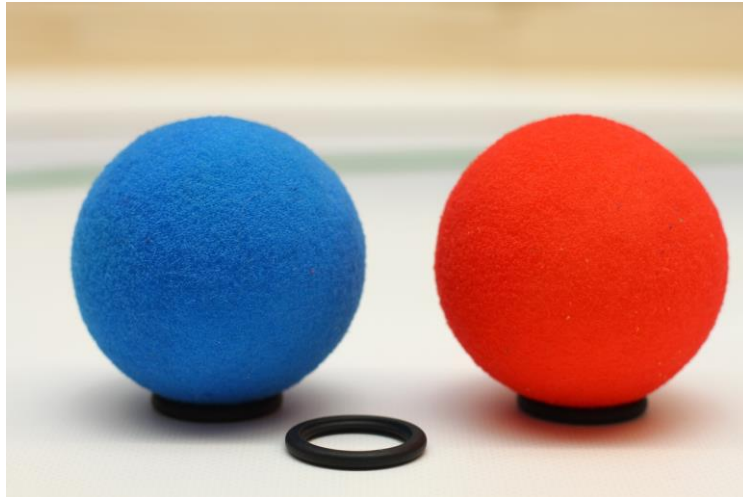
Für die Trümmerteile werden die ersten beiden Teile benötigt, der schwarze Ring dient als Unterlage für die Bälle (Satelliten).

Bild	LEGO-Nr.	LEGO-Name	Anz. 1 Element	Farbe	Anz. pro Tisch
	3009	Brick 1x6	10	rot	40
	3701	Brick 1x4	10	rot	40
	70162	Black Technic Wedge Belt Wheel Tire	1	schwarz	8

## WRO 2014 – Regular Category (Junior) – Spielfeld

### Satelliten

Die Satelliten (blaue und rote Schaumstoffbälle) werden auf den Gummiringen platziert:



#### **Hinweis zum Einsatz von Sensorik mit Schaumstoffbällen:**

Nachdem es bei der WRO 2013 nicht möglich war, die Original-LEGO-Bälle in einer großen Anzahl rechtzeitig für alle Teams und Wettbewerbe zu besorgen und dies auch für 2014 nicht möglich war, haben wir uns entschlossen, auf andere Bälle zurückzugreifen.

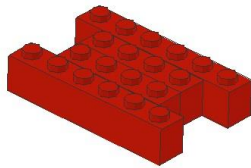
Die bei der WRO 2013 in der Senior-Altersklasse eingesetzte Plastikbälle werden durch Schaumstoffbälle der Firma „bällebad und mehr“ (siehe: <http://www.ballebad-und-mehr.de/>) ersetzt. Wir haben mit dem roten und blauen Schaumstoffball selbst Tests durchgeführt und haben selbst bei dem Standard-NXT-Lichtsensoren (nicht Farbsensoren) klare Ergebnisse für eine mögliche Unterscheidung bekommen. Im Vergleich zu den Plastikbällen der WRO 2013 handelt es sich bei diesen Bällen um „mattere“ Bälle, d.h. es treten keine Reflektionen am Material auf.

## WRO 2014 – Regular Category (Junior) – Spielfeld

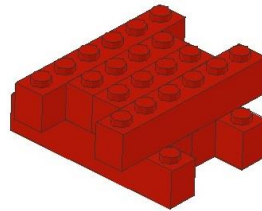
### Aufbau der Trümmerteile

Die Trümmerteile werden wie folgt aufgebaut.

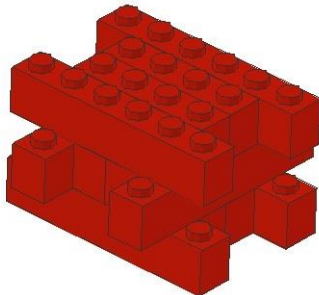
#### Schritt 1



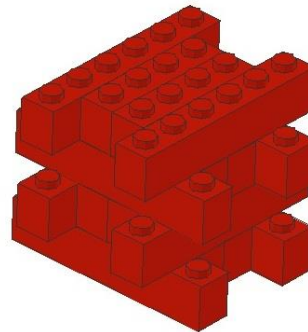
#### Schritt 2



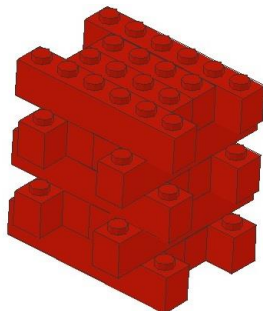
#### Schritt 3



#### Schritt 4

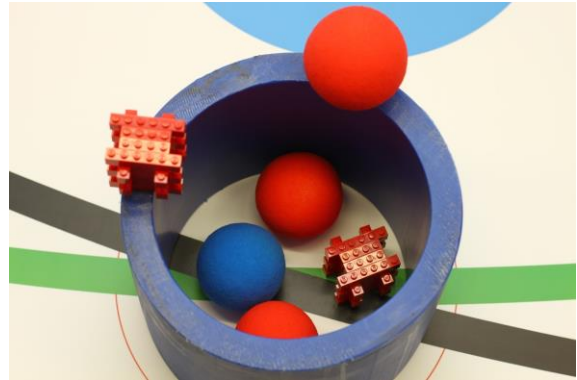
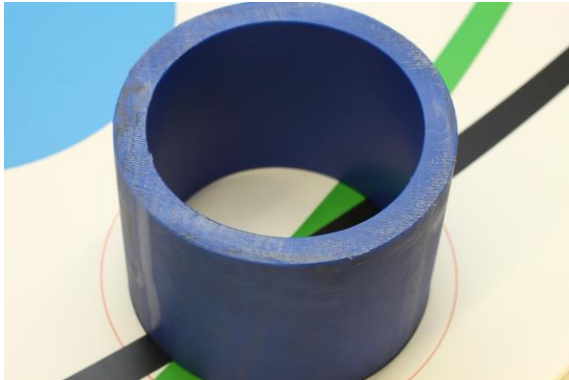


#### Schritt 5



## WRO 2014 – Regular Category (Junior) – Spielfeld

### Weltraumfabrik



Die Weltraumfabrik wird aus einem Stück gefertigt und hat einen Durchmesser von 22,5cm sowie eine Höhe von 16cm. Die Wandstärke kann variabel sein und beträgt bei diesem Kanalrohr ca. 2 cm.

Nach unserer Recherche sind Rohre mit einem solchen Durchmesser mitunter nicht im handelsüblichen Baumarkt vorhanden, wir hätten ein Kanalrohr beim Baustoffhandel kaufen können.

Es empfiehlt sich aber, das Material-Set zu erwerben um sowohl die Schaumstoffbälle, als auch die Weltraumfabrik, welche wir aus einem Kanalrohr der Stadtwerke Menden fertigen lassen, zum Üben zu benutzen.

Alternativ kann zum Üben natürlich jegliches anderes Material verwendet werden, welches vergleichbare Eigenschaften aufweist. Bei allen Wettbewerben wird das hier vorgestellte Kanalrohr verwendet.