

Rob0lympics.ch

# Spielregeln 2009

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Regeln Mindstorm .....	2
Allgemeine Regeln OpenClass .....	4
Linienfolger .....	6
Mini Sumo.....	8
Abfahrt .....	11
Treasure Hunt.....	12
Freestyle.....	14
Fragen zu den Spielregeln? .....	15



# Allgemeine Regeln Mindstorm

Für alle an den [www.RobOlympics.ch](http://www.RobOlympics.ch) teilnehmenden Roboter der Kategorie Mindstorm gelten die nachfolgenden Regeln, wenn in den Spielen nicht anders festgelegt.

## 1. Anforderungen an den Roboter

Baumaterial	Der Roboter darf nur aus Original Lego Bausteinen bestehen, er darf während dem Spiel keine Bauteile verlieren.
Steuermodul	Der Roboter darf nur durch einen RCX oder einen NXT gesteuert werden.
Autonomie	Der Roboter muss autonom agieren und darf vom Bediener von aussen weder beeinflusst noch ferngesteuert werden.
Grösse	Der Roboter darf nicht grösser als 30 x 30 x 30 cm (B x L x H) sein. Ausnahmen werden in den jeweiligen Disziplinen angegeben und spezifiziert.
Bedienung	Der Run-Knopf am RCX bzw. NXT muss von aussen erreichbar sein.
Grundverhalten	Der Roboter muss über ein passives Grundverhalten verfügen. Er darf Zuschauer, Hindernisse oder andere Roboter nicht anfahren, rammen, beschädigen oder gewollt behindern. Es sind auch keine Einrichtungen erlaubt, die dazu gedacht sind, den Gegner zu stören (Störsender, Blenden mit Scheinwerfern, Aufstellen von Hindernissen, Flüssigkeiten, Rauch usw.)
Drohnen	Der Roboter darf keine Drohnen absetzen, ausser es sei bei der jeweiligen Aufgabenstellung klar und deutlich erlaubt.
Umgebung	Das Spielfeld darf durch den Roboter nicht übermässig beansprucht werden. Der Roboter darf Umgebung und Spielfeld nicht beschädigen (z.B. durch Chassisteile, Antriebe, spitze Zahnräder, o.ä.).
Hindernisse	Hindernisse sind zu respektieren und dürfen nicht verschoben werden, sie sind grundsätzlich zu umfahren. Ausnahmen werden in den jeweiligen Disziplinen angegeben und spezifiziert.
Online Diagnose	Die Datenübertragung zu einem externen Host-System ist zulässig, sofern die Übertragung drahtlos erfolgt und keine Daten vom Host zum Roboter gesendet werden. Die Online Diagnose muss der Wettkampfleitung unaufgefordert vor dem Wettkampf gezeigt werden.
Homologation	Sofern für das Spiel eine Homologation erforderlich ist, muss diese vor Spielantritt abgeschlossen sein. Änderungen der Hardware sind nicht zulässig. Ist eine Änderung nötig, muss diese dem zuständigen Schiedsrichter unaufgefordert mitgeteilt werden. Es erfolgt dann eine erneute Homologation.
Zulassung	Ein Roboter, der den Anforderungen nicht entspricht, wird für die jeweilige Disziplin nicht zugelassen bzw. disqualifiziert.



## 2. Spielfeld

Sofern in den einzelnen Disziplinen nicht anders festgelegt, werden für das Spielfeld folgende Komponenten eingesetzt:

Bodenplatten:	Material: Hartfaserplatten, weiss beschichtet Grösse: 100 x 100 cm Dicke: 15 mm
Banden:	Material: Hartfaserplatten, weiss beschichtet Höhe: 20 cm Dicke: 15 mm

## 3. Teilnahme ausser Konkurrenz

Roboter, die den allgemeinen Regeln nicht entsprechen, können in der jeweiligen Disziplin nach Absprache mit den Schiedsrichtern ausser Konkurrenz teilnehmen. In diesem Fall werden zwar die Punkte ermittelt, jedoch nicht für die Disziplinwertung gerechnet.

## 4. Rangierung

### 4.1. Disziplinwertung

Disziplinsieger	Für jede angebotenen Disziplinen wird der Disziplinensieger ermittelt.
Rangierung	Von den einzelnen Disziplinen wird eine Rangliste erstellt.
Disqualifikation	Angemeldete, aber nicht angetretene Roboter, Disqualifizierte oder Teilnehmende ausser Konkurrenz werden in der Disziplinwertung entsprechend vermerkt.

### 4.2. Gesamtwertung

Teilnahme	Jedes teilnehmende Team der Kategorie Mindstorm nimmt automatisch an der Gesamtwertung teil und ist Anwärter auf den Gesamtsieg.
Rangpunkte	Jede Mindstormdisziplin zählt zur Gesamtwertung, die Teams bekommen pro angebotene Kategorie sogenannte Rangpunkte (1 Punkt für 1.Platz, 2 Punkte für 2.Platz etc).
Disziplinen	Wer in einer Disziplin nicht teilnimmt oder disqualifiziert wird, rangiert im letzten Rang. Dieser entspricht der Anzahl aller in der Kategorie Mindstorm teilnehmender Teams.
Sieg	Aus der Summe der Rangpunkte aus den einzelnen Disziplinen resultiert die Gesamtwertung. Wer am Schluss der Veranstaltung am wenigsten Rangpunkte hat, ist Gesamtsieger.

➔ Teams, welche sich für alle Disziplinen anmelden, haben bessere Chancen auf den Gesamtsieg!



## Allgemeine Regeln OpenClass

Für alle an den [www.RobOlympics.ch](http://www.RobOlympics.ch) teilnehmenden Roboter der Kategorie OpenClass gelten die nachfolgenden Regeln, wenn in den Spielen nicht anders festgelegt. Für die OpenClass stehen dieselben Disziplinen zur Verfügung wie für die Kategorie Mindstorm.

### 1. Anforderungen an den Roboter

- Baumaterial:** Es bestehen keine Einschränkungen in Bezug auf das Baumaterial oder den Prozessor. Es ist auch erlaubt, fertige Bausätze einzusetzen. Jedoch muss der Roboter selbst programmiert sein.
- Autonomie:** Der Roboter muss autonom agieren und darf vom Bediener von aussen weder beeinflusst noch ferngesteuert werden.
- Antrieb:** Es sind nur elektrisch betriebene Roboter zulässig (Batterie).
- Grösse:** Der Roboter darf nicht grösser als 30 x 30 x 30 cm (B x L x H) sein. Ausnahmen werden in den jeweiligen Disziplinen angegeben und spezifiziert.
- Bedienung:** Der Roboter muss von aussen leicht zugänglich ein- und ausschaltbar sein.
- Grundverhalten:** Der Roboter muss über ein passives Grundverhalten verfügen. Er darf Zuschauer, Hindernisse oder andere Roboter nicht anfahren, rammen, beschädigen oder gewollt behindern. Es sind auch keine Einrichtungen erlaubt, die dazu gedacht sind, den Gegner zu stören (Störsender, Blenden mit Scheinwerfern, Aufstellen von Hindernissen, Flüssigkeiten, Rauch usw.)
- Drohnen:** Der Roboter darf keine Drohnen absetzen, ausser es sei bei der jeweiligen Aufgabestellung klar und deutlich erlaubt.
- Umgebung:** Das Spielfeld darf durch den Roboter nicht übermässig beansprucht werden. Der Roboter darf Umgebung und Spielfeld nicht beschädigen (z.B. durch Chassisteile, Antriebe, spitze Zahnräder, o.ä.).
- Hindernisse:** Hindernisse sind zu respektieren und dürfen nicht verschoben werden, sie sind grundsätzlich zu umfahren. Ausnahmen werden in den jeweiligen Disziplinen angegeben und spezifiziert.
- Online Diagnose:** Die Datenübertragung zu einem externen Host-System ist zulässig, sofern die Übertragung drahtlos erfolgt und keine Daten vom Host zum Roboter gesendet werden. Die Online Diagnose muss der Wettkampfleitung unaufgefordert vor dem Wettkampf gezeigt werden.
- Homologation:** Sofern für das Spiel eine Homologation erforderlich ist, muss diese vor Spielantritt abgeschlossen sein. Änderungen der Hardware sind nicht zulässig. Ist eine Änderung nötig, muss diese dem zuständigen Schiedsrichter unaufgefordert mitgeteilt werden und es erfolgt eine erneute Homologation.
- Zulassung:** Ein Roboter, der den Anforderungen nicht entspricht, wird für die jeweilige Disziplin nicht zugelassen bzw. disqualifiziert.



## 2. Spielfeld

Sofern in den einzelnen Disziplinen nicht anders festgelegt, werden für das Spielfeld folgende Komponenten eingesetzt:

Bodenplatten:	Material: Hartfaserplatten, weiss beschichtet Grösse: 100 x 100 cm Dicke: 15 mm
Banden:	Material: Hartfaserplatten, weiss beschichtet Höhe: 20 cm Dicke: 15 mm

## 3. Teilnahme ausser Konkurrenz

Roboter, welche den allgemeinen Regeln nicht entsprechen, können in der jeweiligen Disziplin nach Absprache mit den Schiedsrichtern ausser Konkurrenz teilnehmen. In diesem Fall werden zwar die Punkte ermittelt jedoch nicht für die Disziplinwertung gerechnet.

## 4. Rangierung

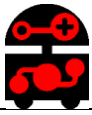
### 4.1. Disziplinwertung

Disziplinsieger	Für jede angebotenen Disziplinen wird der Disziplinsieger ermittelt.
Rangierung	In den einzelnen Disziplinen werden die Ränge der jeweiligen Aufgabenstellung entsprechend ermittelt.
Disqualifikation	Angemeldete, aber nicht angetretene Roboter, Disqualifizierte oder Teilnehmende ausser Konkurrenz werden in der Disziplinwertung entsprechend vermerkt.

#### 4.1.1. Gesamtwertung

Teilnahme	Jedes teilnehmende Team der Kategorie OpenClass nimmt automatisch an der Gesamtwertung teil und ist Anwärter auf den Gesamtsieg.
Rangpunkte	Jede OpenClass-Disziplin zählt zur Gesamtwertung, die Teams bekommen pro angebotene Kategorie sogenannte Rangpunkte (1 Punkt für 1.Platz, 2 Punkte für 2.Platz etc).
Disziplinen	Wer in einer Disziplin nicht teilnimmt oder disqualifiziert wird, rangiert im letzten Rang. Dieser entspricht der Anzahl aller in der Kategorie OpenClass teilnehmender Teams.
Sieg	Aus der Summe der Rangpunkte aus den einzelnen Disziplinen resultiert die Gesamtwertung. Wer am Schluss der Veranstaltung am wenigsten Rangpunkte hat, ist Gesamtsieger.

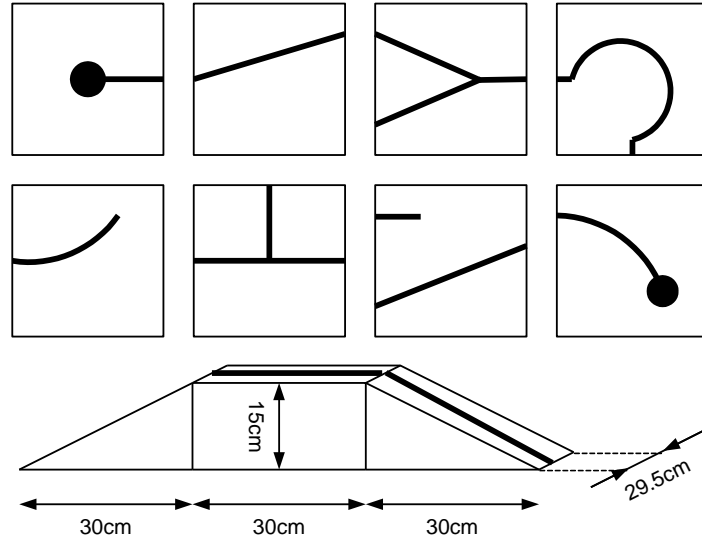
→ Teams, welche sich für alle Disziplinen anmelden, haben bessere Chancen auf den Gesamtsieg!



# Linienfolger

## 1. Material

- Mehrere Bodenplatten 100 x 100 cm
- Tesa-Klebeband, 50 mm, weiss oder transparent
- Tesa-Klebeband, 38 mm, schwarz
- Stoppuhr
- Rampe aus lackiertem weissem Holz



Beispiele für Linienelemente (unvollständig) und die Rampe

## 2. Aufgabe

**Ziel** Ziel der Aufgabe ist es, in möglichst kurzer Zeit einer auf dem Spielfeld aufgezeichneten schwarzen Linie zu folgen. Die Linie führt zusätzlich über eine Rampe gemäss obiger Abbildung.

## 3. Wettbewerb

### 3.1. Spielmodus

- Reihenfolge** Die teilnehmenden Roboter treten einzeln nacheinander an.
- Versuche** Jeder Roboter hat 3 Versuche. Wer es in den 3 Versuchen nicht schafft, das Ziel zu erreichen, wird für diese Disziplin disqualifiziert.
- Besonderheiten** Ein Abkürzen oder direktes Anfahren des Ziels ist nicht erlaubt. Der Roboter muss der Linie folgen. Im Zweifelsfall entscheidet der Schiedsrichter.

### 3.2. Spielablauf

#### 3.2.1. Start

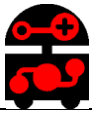
- Startposition** Der Roboter wird vom Teilnehmer an der Startposition aufgestellt.
- Starkommando** Auf Kommando des Schiedsrichters wird der Roboter durch Tastendruck auf die Reise geschickt und die Zeitmessung gestartet.

#### 3.2.2. Ende

- Zieleinfahrt** Beim Erreichen des Ziels wird die Zeit gestoppt.

## 4. Bewertung

- Sieger** Sieger ist derjenige, der den Parcours zwischen Start und Ziel in der kürzesten Zeit zurücklegt.



Versuche Das beste Ergebnis aller Versuche wird gewertet.

## 5. Details

### 5.1. Roboter

Fremdlicht	Besonders zu beachten ist die Betriebssicherheit der Sensorik. Die Sensoren des Roboters sollten unempfindlich gegen Fremdlicht (Saalbeleuchtung) sein.
Lichtverhältnisse	Der Roboter muss mit den gegebenen Lichtverhältnissen und Reflektionseigenschaften des Untergrundes zurechtkommen.
Abschatten	Ein Abschatten des Roboters ist nicht erlaubt.
Flexibilität	Die Sensoren sollten auf die genauen Reflektionseigenschaften des Bodens und der Linie abgeglichen werden können.
Infrastruktur	Die Sensorik/Steuerung muss mit den verschiedenen Linienbreiten und Randbeschaffenheiten zurechtkommen.

### 5.2. Parcours

#### 5.2.1. Linien

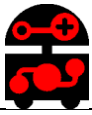
- Die Linie hat normalerweise eine Breite von 38 mm, kann aber durchaus etwas variieren.
- Die Linie kann Abzweigungen mit Sackgassen enthalten. Die Enden der Sackgassen sind dadurch definiert, dass die Linie einfach aufhört.
- Die Linie beschreibt zum Teil relativ enge Kurven mit einem Radius nicht kleiner als 15 cm. Dieser minimale Radius gilt nicht an rechtwinkligen Kreuzungen und Abzweigungen.
- Der Abstand zwischen zwei Linien beträgt mindestens 15 cm (ausser im Bereich von Abzweigungen).
- Am Start und am Ziel der Strecke mündet die Linie in eine schwarze, kreisförmige Fläche mit einem Durchmesser vom ca. 10cm.

#### 5.2.2. Rampe

- Die Rampe ist aus weiss lasiertem Holz gefertigt.
- Auf der Rampe ist mittig eine durchgängige Linie mit schwarzem Tesa-Klebeband (38mm) aufgebracht
- Die Rampe ist am Wettkampftag an einer beliebigen Position im Parkur positioniert.
- Die Abmasse der Rampe sind der Abbildung zu entnehmen.

#### 5.2.3. Bodenplatte

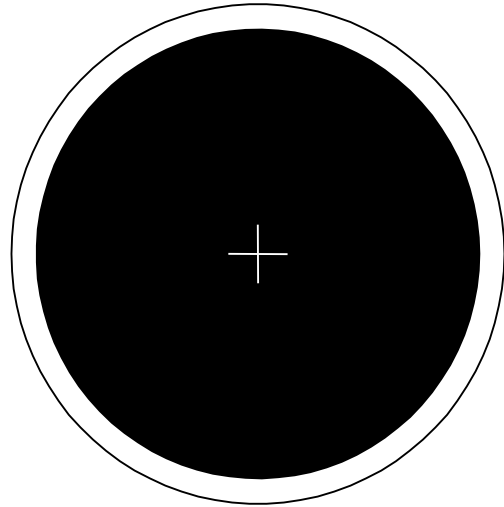
- Die Spielfläche setzt sich aus den quadratischen Bodenplatten (1 x 1 m) zusammen. Material: Hartfaserplatten, weiss beschichtet.
- An den Übergängen werden die Bodenplatten nötigenfalls mit weissem oder transparentem Tesa-Klebeband abgeklebt.



## Mini Sumo

### 1. Material

- Spielfläche bestehend aus einer runden Platte mit einem Durchmesser von
  - 115 cm (**MindStorms**)
  - 77 cm (**OpenClass**)
- Material: Hartfaserplatte mit einer Dicke ca. 15 mm
- Lackierung Spielfläche: schwarz und weiss
- Breite weisser Rand: 3 cm
- Ausserhalb der Spielfläche ist mindestens 1 m Freiraum. Der Spielfeld umgebende Boden kann dabei eine ganz andere Farbe haben.



### 2. Aufgabe

Ziel	Bei diesem Wettbewerb geht es darum, den gegnerischen Roboter von der Spielfläche zu drängen, wie beim klassischen Sumo Ringen.
Fairplay	Bei diesem Wettkampf geht es um ein faires Kräftermessen. Es wird grundsätzlich nur mit fairen Mitteln gekämpft.

### 3. Wettbewerb

#### 3.1. Spielmodus

Turniersystem	Je nach Anzahl Teilnehmern werden die Wettkämpfe im KO-System, KO-System mit Hoffnungsrunde oder Turniermodus ausgetragen
Runden	Jeder Wettkampf besteht aus 3 Runden. Zwischen den Runden haben die Teams eine Minute Zeit, um den Roboter wieder bereit zu machen.

#### 3.2. Spielablauf

##### 3.2.1. Start

Erste Runde	In der ersten Runde entscheidet ein Münzwurf darüber, wer seinen Roboter zuerst platziert.
Folgerunden	Der Gewinner der vorherigen Runde platziert seinen Roboter zuerst.
Positionierung	Die Roboter dürfen an jeder beliebigen Position in der eigenen Spielhälfte aufgestellt werden. Der platzierte Roboter darf nicht mehr bewegt und/oder ein anderes Programm ausgewählt werden. Anschliessend wird der gegnerische Roboter positioniert.
Start	Jede Runde wird vom Schiedsrichter gestartet. Die Teilnehmer starten ihre Roboter per Tastendruck und entfernen sich. Beide Roboter müssen danach mindestens 5 Sekunden warten, bevor sie mit irgendeiner Aktion beginnen. Ein Frühstart wird mit einer Verwarnung und im Wiederholungsfall mit Rundenverlust oder Disqualifikation geahndet.

##### 3.2.2. Wiederholung

Lose Bauteile	Falls ein Bauteil des Roboters von allein oder durch Einwirkung des gegnerischen Roboters abfällt, wird die Runde wiederholt.
---------------	---



### 3.2.3. Ende

Eingreifen	Ein Teilnehmer greift in den Match ein.
Aufgeben	Ein oder beide Teilnehmer geben auf.
Zeit abgelaufen	Die 90 Sekunden verstreichen, ohne dass ein Sieger ermittelt werden konnte.

Sieg des Roboters Sobald der gegnerische Roboter aus dem Ring gedrängt ist. Ein Roboter gilt als aus dem Ring gedrängt, sobald ein beliebiger Teil des Roboters den Boden ausserhalb der Spielfläche berührt.

## 4. Bewertung

Punkte	Am Ende einer Runde erhält der Gewinner einen Punkt. Kommt es zu keiner eindeutigen Entscheidung, werden keine Punkte vergeben.
Gewinner	Gewinner eines Wettkampfes über die drei Spielrunden ist, wer die meisten Siegpunkte erreicht hat.

## 5. Details

### 5.1. Roboter

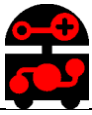
- Alle Roboter müssen die Zulassungsprüfung (Homologation) bestehen.
- Der Roboter darf
  - einen maximalen Umfang von 60 cm nicht überschreiten; die Höhe ist nicht limitiert. Das zulässige Maximalgewicht beträgt 700 g. (**MindStorm**)
  - eine Grösse von 10 x 10cm nicht überschreiten; die Höhe ist nicht limitiert. Das zulässige Maximalgewicht beträgt 500 g. (**OpenClass**)
- Der Roboter muss nach Betätigung des Start-Knopfes für 5 Sekunden still stehen, bevor er sich zu bewegen beginnt.
- 90 Sekunden (5+85 sek.) nach dem Startzeichen des Schiedsrichters muss der Roboter selbständig abschalten.
- Das Fahrwerk der Roboter darf nicht am Boden kleben (ein Blatt Papier unter dem Roboter muss beim Anheben des Roboters auf dem Boden liegen bleiben).
- Es sind keine Vakuumsauger erlaubt.
- Die Roboter dürfen sich nicht absichtlich zerlegen (Teile verlieren) und müssen immer Bodenkontakt haben.
- Der Roboter darf sich entfalten, also z.B. einen Keil ausfahren. Im Zweifelsfalle ist vor dem Wettkampf Rücksprache mit der Wettkampfleitung zu nehmen.
- Es sind keine Einrichtungen erlaubt, die dazu dienen, den Gegner zu verwirren (Blendwerkzeuge, Ultraschall- und Infrarot-Sender, Laser, usw.).
- Es sind keine Einrichtungen zulässig, um den Gegner absichtlich zu beschädigen (aktive Hebe- und Schiebwerkzeuge, Zangen, Kanonen, Katapulte, Trennscheiben und alle anderen Dinge in dieser Art).

### 5.2. Zulassungsprüfung, Homologation

Um spannende Wettkämpfe zu gewährleisten, wird eine Zulassungsprüfung (Homologation) durchgeführt. Jedes Team hat 3 Versuche die Zulassungsprüfung zu bestehen.

Ablauf:

- Der Roboter wird durch ein Teammitglied im Spielfeld platziert.



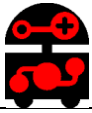
- Der Schiedsrichter platziert eine Kartonschachtel als virtuellen Gegner auf dem Spielfeld. Die Position der Schachtel wird zufällig gewählt.
- Nun startet das Teammitglied den Roboter (Programmänderungen sind wie im richtigen Kampf nicht mehr erlaubt). Nach der Wartezeit von 5 Sekunden hat der Roboter 85 Sekunden Zeit, den virtuellen Gegner zu finden und zu berühren. Damit ist die Homologierung abgeschlossen.
- Der Roboter wird begutachtet. Zweifelhafte Elemente können zur Nichthomologierung führen.



## Abfahrt (Ad hoc -Aufgabe)

Diese Aufgabe wird erst am Morgen des Wettkampftages bekanntgegeben. Anschliessend haben die interessierten Teams Zeit bis zum Nachmittag, um einen Roboter zu konstruieren, welcher die Aufgabe lösen kann.

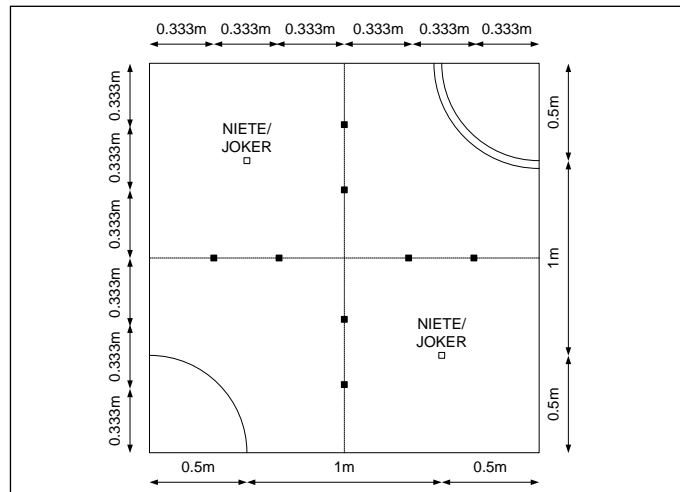
**Hinweis:** Die Aufgabe ist mit einem RTC- oder NXT-Bausatz lösbar.



## Treasure Hunt

### 1. Material

- Spielfeld 2 x 2 m  
(vier Bodenplatten 1 x 1 m)
- 8 m Banden aussen (Höhe 20 cm)
- Tesa-Klebeband, 50 mm, weiss
- Tesa-Klebeband, 19 mm, schwarz
- 8 schwarze Klötzchen  
(3 x 3 x 3 cm)  
(Punkte)
- 1 weisses Klötzchen (3 x 3 x 3 cm)  
(Joker)
- 1 graues Klötzchen (3 x 3 x 3 cm)  
(Niete)



### 2. Aufgabe

- Innerhalb von 120 Sekunden (10+110 sek.) sind die richtigen Klötzchen zu sammeln und im eigenen Homebereich zu deponieren.
- Je nach Farbe der gesammelten Klötzchen werden unterschiedliche Punkte vergeben.

### 3. Wettbewerb

#### 3.1. Spielmodus

- Je nach Anzahl Teilnehmern werden die Wettkämpfe im KO-System, KO-System mit Hoffnungsrunde oder Turniermodus ausgetragen. Details werden am Wettkampftag festgelegt.

#### 3.2. Spielablauf

##### 3.2.1. Start

- Durch Werfen einer Münze stellt der Schiedsrichter fest, welcher Roboter in welchem Homebereich startet (ein oder zwei Begrenzungslinien). Danach haben die Spieler Gelegenheit, das passende Programm auf ihren Roboter auszuwählen.
- Die Teams platzieren ihre Roboter so, dass diese beide Banden im eigenen Homebereich berühren.
- Auf ein Zeichen des Schiedsrichters starten die Teilnehmer ihre Roboter per Tastendruck und entfernen sich. Beide Roboter müssen danach 10 Sekunden warten, bevor sie mit irgendeiner Aktion beginnen.
- Innerhalb dieser Wartezeit platziert der Schiedsrichter den Joker und die Niete an die definierten Positionen. Achtung: der Joker und die Niete können in zwei verschiedenen Varianten angeordnet werden.

##### 3.2.2. Spiel

- Um Punkte zu erhalten müssen die Roboter den eigenen Homebereich in jedem Fall verlassen.
- Es ist erlaubt, dem Gegner Klötzchen aus seinem Homebereich zu stehlen.



- Es ist erlaubt, die „NIETE“ im Homebereich des Gegners abzustellen und ihm dadurch Negativpunkte aufzubürden.

### 3.2.3. Ende

- 120 Sekunden nachdem der Schiedsrichter das Startzeichen gegeben hat, müssen die Roboter selbständig anhalten und sich abschalten. Nichteinhalten der Abschaltzeit wird mit Punkteabzug nach dem Ermessen des Schiedsrichters geahndet.

## 4. Bewertung

- Es werden nur jene Klötzchen gewertet, die vollständig im Homebereich zum Liegen kommen.
- Klötzchen werden ausserdem gewertet, wenn sie sich bei Spielende vollständig innerhalb des Roboters befinden. Dazu hebt der Schiedsrichter den Roboter senkrecht an. Alle Klötzchen die jetzt den Boden nicht berühren, werden gewertet. Klötzchen die durch Anheben des Roboters nicht im Roboter verbleiben sind gültig, wenn sie vollständig im Homebereich zum Liegen kommen.

Punktevergabe pro Klötzchen:

- ✓ schwarz (Punkte): +1 Punkt
- ✓ weiss (Joker): +3 Punkte
- ✓ grau (Niete): -4 Punkte

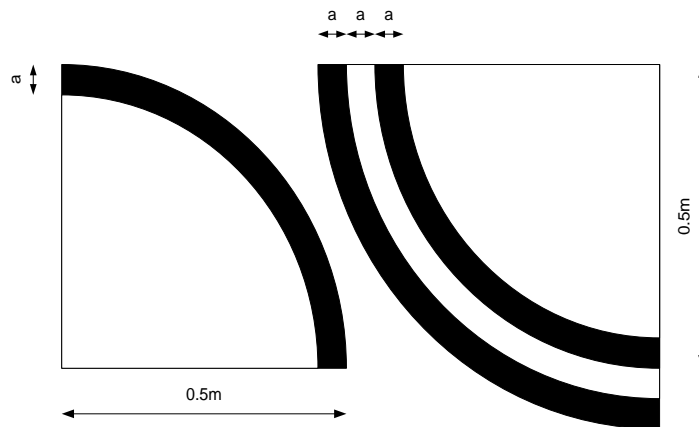
## 5. Details

### 5.1. Roboter

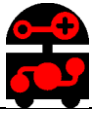
- Die Roboter müssen den allgemeinen Regeln entsprechen.
- Die Roboter dürfen sich während des Wettkampfes berühren. Ein aktives Behindern oder Beschädigen des gegnerischen Roboters ist jedoch verboten. Über Sanktionen entscheidet der Schiedsrichter.

### 5.2. Homebereich

- Der Homebereich ist ein auf beiden Spielseiten Viertelkreis mit 0.5 m Radius. Über die Anzahl schwarzer Linien kann festgestellt werden, in welchem Homebereich man sich befindet.
- Die innere schwarze Begrenzungslinie selber zählt ebenfalls noch zum Homebereich.



Linienbreite bzw. Abstand  $a = 19 \text{ mm}$



## Freestyle

Freestyle ist die kreative Disziplin bei [www.RobOlympics.ch](http://www.RobOlympics.ch).

### 1. Material

Spielfeld 2 x 2 m (vier Bodenplatten 1 x 1 m) ohne Bande.

### 2. Aufgabe

Die Aufgabe wird vom Erbauer selbst definiert und unterliegt keiner speziellen Reglementierung. Die Aufgabe soll selbst erfunden und entwickelt werden. Es erfolgt eine „Internetkontrolle“, um sicher zu stellen, dass diese Aufgabe nicht schon in derselben Form existiert.

### 3. Wettbewerb

Zeitpunkt	Der Wettbewerb findet am Nachmittag statt, die Teams treten einzeln nacheinander an
Vorbereitung	Die Teams haben 10 Minuten Zeit, ihren Roboter in der Wettkampfarena in Betrieb zu nehmen
Präsentation	Ein Teammitglied präsentiert Ziel und Konzept des ganzen Projekts und kommentiert die Aktionen des Roboters. Die Präsentation dauert 3 Minuten.

### 4. Bewertung

Bewerter	Die am Freestyle teilnehmenden Teams bewerten sich gegenseitig.
Bewertung	Jedes Team hat sechs Punkte zu vergeben (3 Punkte, 2 Punkte, 1 Punkt) welche sie den anderen Teams verteilen können. Es müssen alle Punkte an verschiedene Teams verteilt werden, sich selbst dürfen keine Punkte vergeben werden.
Gewinner	Disziplingewinner ist, wer von den Teams die meisten Punkte bekommen hat.

### 5. Details

#### 5.1. Roboter

Material	Es sind original Legoteile zu verwenden. Zusätzliches Material ist erlaubt, sofern dieses unabhängig vom Roboter bewegt werden kann und somit nicht zum Roboter gehört. Für den Freestyle Wettbewerb dürfen neben den in den allgemeinen Regeln festgelegten Bauteilen auch alle anderen LEGO Original-Bauteile verwendet werden. So auch beispielsweise Motoren aus der Lego-Technics Serie, Pneumatik, usw..
Steuermodul	Bei Bedarf dürfen mehrere RCX und/oder NXT verwendet werden.
Autonom	Roboter dürfen auch externe Stromversorgung besitzen oder remote gesteuert werden.
Grösse	Es besteht keine Grössenbeschränkung Die Hardware sollte jedoch innerhalb der vorgeschriebenen Zeit transportiert und in Betrieb genommen werden können.



## 5.2. Anwesenheit

Da die Teams sich gegenseitig bewerten, muss bei jeder Vorführung eines Freestyle-Teilnehmers jedes Team vertreten sein. Die Vorführungen finden ausserhalb der übrigen Spielzeiten statt.

## Fragen zu den Spielregeln?

Benutzen Sie bei Fragen oder Unklarheiten zu den Spielregeln das [Kontaktformular](#) auf unserer Homepage.

Die Fragen/Antworten werden anschliessend auf der Homepage unter [FAQ](#) für alle Teams veröffentlicht.