

Regularien Rettungsroboter

[\(FAQ Regularien Rettungsroboter\)](#)

Es ist ein selbstständig fahrender Roboter zu entwickeln, der ohne menschlichen Eingriff einer teilweise auf einer Länge von 5 bis 20 cm unterbrochenen, 2 cm breiten schwarzen Spur auf 30 x 30 cm großen weißen „Kacheln“ folgen kann.

- Er muss Hindernissen (mind. 15 cm hoch, schwer) auf seinem Weg ausweichen und kleine „Speed Bumper“ (bis 1 cm Höhe) überfahren.
- Er muss eine Rampe mit bis zu 25° Steigung überwinden, an Kreuzungen in der durch einen grünen Punkt (2,5 x 2,5 cm) markierten Richtung abbiegen, durch ein Tor (lichte Höhe: 25 cm, Breite: 25 cm) fahren und schließlich in einem durch ein Tor abgetrennten „Rettungsbereich“ bis zu fünf silberfarbene, elektrisch leitende und reflektierende (nicht magnetische) Kugeln mit 5 cm Durchmesser (20 g) finden, aufnehmen und in einem durch ein gleichschenkliges, rechtwinkliges Dreieck (30 x 30 cm) mit 6 cm hohem Rand begrenzten Bereich in einer der drei freien Ecken des Raums ablegen können.

Die Route wird für jeden Wettlauf neu zusammengestellt und umfasst ca. 28 Kacheln (siehe Abbildung). Sie wird so gewählt, dass die Linie mindestens 10 cm von den Rändern der Arena entfernt ist. Sie endet am Eingang zum Rettungsbereich (Durchgang von 25 x 25 cm, Fläche ca. 120 x 90 cm, Wandhöhe mind. 10 cm) an einer Silberfolie (2,5 x 25 cm).

Nicht zugelassen sind fertige Spurfolgerbausätze (Sensoren plus Regelungssoftware), Fernsteuerungen oder Funkverbindungen zum Roboter (IR, Bluetooth, WLAN, ...) und Laser ab Klasse 3.

Abweichend von den offiziellen RoboCup-Regularien ist der Source-Code nicht einzureichen und auch keine Dokumentation des Roboters erforderlich.

Vor Beginn des Wettlaufs werden vom Teamleiter drei Pucks auf der Arena verteilt („Checkpoint“). Wird eine mit einem dieser Punkte markierten Kachel erreicht, erhält das Team für jede zuvor überquerte Kachel 5 (erster Versuch), 3 (zweiter Versuch) oder 1 Punkt (dritter Versuch). Zusätzlich erhält es die folgenden Sonderpunkte für die erfolgreiche Bewältigung einer der folgenden Herausforderungen:

- Kachel mit Kreuzung(en): 15 Punkte
- Unterbrechung: 10 Punkte
- Hindernis: 10 Punkte
- Speed Bumper oder Rampe: jeweils 5 Punkte
- gerettete Kugel (Rettungsbereich): 40 Punkte
(nur „Level 2“, nur „lebende“ Opfer = silberne Kugeln)

Für einen Wettlauf hat der Roboter maximal acht Minuten Zeit. In der Wettkampfzone darf sich nur der Teamleiter aufhalten. Während des Laufs abfallende Teile dürfen nicht wieder befestigt werden.

Es wird empfohlen, die (Farb-) Sensoren zu Beginn des Wettlaufs zu kalibrieren, da sich die Lichtverhältnisse von Wettlauf zu Wettlauf ändern können.

Die Punktevergabe für die erfolgreiche Lösung der einzelnen Herausforderungen dieser Disziplin ist in einem Wertungsblatt für die Juroren zusammengefasst, das vom Teamleiter nach dem Wettlauf unterschrieben wird.

1. Abschnitt (Zahl der Kacheln)

1. Versuch	<input type="text"/>	x 3 =	<input type="text"/>
2. Versuch	<input type="text"/>	x 2 =	<input type="text"/>
3. Versuch	<input type="text"/>	x 1 =	<input type="text"/>

2. Abschnitt (Zahl der Kacheln)

1. Versuch	<input type="text"/>	x 3 =	<input type="text"/>
2. Versuch	<input type="text"/>	x 2 =	<input type="text"/>
3. Versuch	<input type="text"/>	x 1 =	<input type="text"/>

Sonderpunkte

Lücken	<input type="text"/>	x 10 =	<input type="text"/>
Hindernis	<input type="text"/>	x 10 =	<input type="text"/>
Speedbump	<input type="text"/>	x 5 =	<input type="text"/>
T-/Kreuzung	<input type="text"/>	x 15 =	<input type="text"/>

3. Abschnitt (Zahl der Kacheln)

1. Versuch	<input type="text"/>	x 3 =	<input type="text"/>
2. Versuch	<input type="text"/>	x 2 =	<input type="text"/>
3. Versuch	<input type="text"/>	x 1 =	<input type="text"/>

4. Abschnitt (Zahl der Kacheln)

1. Versuch	<input type="text"/>	x 3 =	<input type="text"/>
2. Versuch	<input type="text"/>	x 2 =	<input type="text"/>
3. Versuch	<input type="text"/>	x 1 =	<input type="text"/>

Opfer

gerettet	<input type="text"/>	x 40 =	<input type="text"/>
----------	----------------------	--------	----------------------