



ROBERTA CHALLENGE

HANNOVER

Allgemeine Regeln 2023

Änderungen zum Vorjahr = rot

Teams*

- **Junior:** 5. – 6. Klasse, Teamgröße: 2 – 5 Mitglieder
- **Senior:** 7. – 10. Klasse*, Teamgröße: 2 – 5 Mitglieder**
- **Teacher:** Nur für Lehrkräfte, Teamgröße 2 – 4 Mitglieder

*Die höchste Klassenstufe eines Teammitglieds entscheidet die Kategorie.

**Auch Schüler*innen, die die Altersgrenze unterschreiten dürfen zu Gründen der Teambildung in einer höheren Kategorie starten.

Material

Alle vom Team benötigten Materialien, inklusive Programmiersoftware und Laptops, müssen selbst mitgebracht werden. **Es wird nichts bereitgestellt.**

Zusammengebaut dürfen die Teams am Wettbewerbstag lediglich ein Fahrgestell mitbringen.

Das Fahrgestell darf nur **aus einer mechanischen Grundstruktur, dem programmierbaren Kern, einer Energiequelle, 2 Elektromotoren**, Reifen/Ketten und Kabeln bestehen.

Alle zusätzlich erforderlichen Teile dürfen erst vor Ort zusammengebaut werden. ~~Schrauben, Kleber, oder Ähnliches darf nicht benutzt werden.~~

~~Alle elektronischen Bauteile müssen Originalteile von LEGO sein. Alle originalen, elektronischen Bauteile die zu den NXT-/EV3- bzw. SPIKE-Roboter gehören sind zugelassen.~~

Das gesamte Roboterprogramm muss **selbstständig** am Wettbewerbstag entstehen. Ein Vorbereiten und Mitbringen von Programmteilen, **sowie Beispielprogramme** ist untersagt. Alle Programmiersprachen dürfen benutzt werden.

Wenn andere Systeme oder weitere Bauteile gewünscht sind, sollte der Veranstalter frühzeitig deswegen kontaktiert werden. Es gilt eine maximale Anzahl von 4 Motoren und 4 Sensoren.

Materialkontrolle

Die Materialkontrolle findet direkt bei der Anmeldung statt.

Hierbei wird das gesamte mitgebrachte Material kontrolliert. Es dürfen keine **zusammengebauten** Bauteile (AUSNAHME: Fahrgestell) mitgebracht werden, ansonsten müssen diese unter Beobachtung vor Beginn der Bauphase zerlegt werden. Die Beurteilung, welche Teile abgebaut **und auseinandergebaut** werden müssen, obliegt den Schiedsrichtern.

Bauforgaben Roboter

Der Roboter darf vor dem Start die Maximalgröße von 250mm x 250mm x 250mm (H*B*L) nicht überschreiten.

Nach dem Start und während des Laufes darf er sich beliebig vergrößern. Bei jedem neuen Lauf aus der Base darf die Maximalgröße nicht überschritten werden.

~~Es darf in der Anzahl nur ein programmierbarer NXT oder EV3 Stein bzw. SPIKE-Brick benutzt werden. Multiplexer zur Erweiterung der Ports dürfen nicht verwendet werden.~~

Spielfeld

Die Spielfelder werden sowohl zum Testen der Roboter als auch für die Wertungsläufe genutzt. Als Spielfeld zählt der gesamte Innenbereich des Tisches, auf dem die Spielfeldmatte liegt. Die Teams sind selbst dafür verantwortlich, dass falls der Roboter vom Spielfeld fallen sollte, ihn aufzufangen.

Wettbewerb

Der Wettbewerb besteht aus 3 Bauphasen und 3 Roboterläufen.

In den Bauphasen können die Teams bauen, programmieren und die Roboter auf den Spielfeldern testen. Währenddessen ist es den Teammitgliedern verboten, zum Coach oder anderen Personen Kontakt aufzunehmen und umgekehrt. Ausnahmen müssen vorher mit den Organisatoren abgestimmt werden und dürfen sich nicht auf den Wettbewerb beziehen. Auch das Benutzen von Handys oder anderen Kommunikationsgeräten ist verboten. **Alle mobilfunkfähigen Endgeräte müssen vor der Eröffnung bei einer Lehrkraft abgegeben werden. Alle Endgeräte müssen offline betrieben werden.** Außerhalb der Bauphasen ist es nicht erlaubt, den Roboter zu verändern oder Teile davon auszutauschen. Bis zum Ende jeder Bauphase müssen alle Roboter in einen vorgegebenen Bereich vor der Bühne abgestellt werden.

Roboter, die nicht rechtzeitig abgegeben werden, können an der jeweiligen Runde nicht teilnehmen. Entspricht der Roboter nicht den vorgeschriebenen Maßen, muss dieser innerhalb von zwei Minuten **unter der Aufsicht von Schiedsrichtern** umgebaut werden. **Diese Zeit wird vom Schiedsrichter gestartet. Dies geschieht unter Aufsicht von den Schiedsrichtern.** Sollten nach Ablauf der zwei Minuten die Vorgaben weiterhin nicht erfüllt sein, darf das Team nicht zu dem Wertungslauf antreten.

Der Roboter muss sich im Wertungslauf selbständig bewegen und die Aufgaben erfüllen. Jegliche Fernsteuerungen sind verboten und führen zur Disqualifikation des gesamten Teams.

Alle Teams der Kategorie Junior erhalten **ein Junior-Ticket**. Ein Schiedsrichter wird dem Team pro eingelöstem Junior Ticket für maximal 10 Minuten technische Fragen beantworten. Die Fragen müssen sich auf allgemeine technische Umsetzung/Software beschränken, die Schiedsrichter werden keine Fragen über die Bewältigung von spezifischen Aufgaben beantworten. Sollte die Beantwortung der Frage weniger als 10 Minuten in Anspruch nehmen und das Team hat keine weiteren Fragen, dann gilt das Junior-Ticket trotzdem als vollständig eingelöst.

~~Der Anteil an Schüler*innen aus der 7. Klasse entscheidet über die Anzahl der einlösbaren Junior Tickets. Besteht das Team aus der Hälfte oder mehr aus 7. Klässler*innen steht 1 Junior-Ticket zur Verfügung. Für alle anderen Teamkonstellationen stehen 2 Junior-Tickets zur Verfügung.~~

Alle Teams müssen in der Lage sein, auf Anfrage der Jury ihr Programm und Konstruktion erklären zu können. **Es werden stichprobenartige Kontrollen durchgeführt.**

Läufe

Der Roboter hat 5 Minuten Zeit, die Aufgaben zu erfüllen. Vor dem Lauf muss der Roboter vollständig in der Base platziert sein. Sind die Teilnehmer bereit, gibt der Schiedsrichter das Zeichen, den Roboter einzuschalten, ein Programm anzuwählen und zu starten. Die Zeit läuft ab dem Drücken vom Startknopfes des Roboters.

Der Lauf endet für den Fall, dass:

- die Zeit abgelaufen ist
- die Regeln oder Vorschriften verletzt wurden
- das Team „STOPP!“ ruft

Ein „STOPP!“ kann im Nachhinein nicht zurückgenommen werden und der Lauf ist beendet.

Teile, die während der Läufe zwischengelagert werden müssen, dürfen nur in die Base/Werkstatt gelegt werden. Wird ein Aufgabenobjekt während eines Laufs vom Roboter verschoben oder beschädigt, wird die Aufgabe, der das Objekt zuzuordnen ist, nicht gewertet. **Dies zu entscheiden, liegt im Ermessen der Schiedsrichter.**

Wird ein Aufgabenobjekt während eines Laufes von einem Teammitglied per Hand und mit Absicht verschoben oder beschädigt wird der Lauf mit 0 Punkten und maximaler Zeit gewertet.

Verliert der Roboter während des Laufes Teile, so müssen diese für den Rest des Laufes auf dem Spielfeld liegen gelassen werden und dürfen nicht entfernt werden. **Pro verlorenes Teil, bekommt das Team 2 Strafpunkte.**

Befindet sich der Roboter **vollständig** in der Werkstatt, darf dieser umgebaut werden. Es können Einzelteile und während der Bauphase konstruierte Teile angebaut werden. Nachdem der Roboter die Base/Werkstatt verlassen hat, dürfen keine Teile mehr vom Umbau außerhalb der Base/Werkstatt liegen. **Teile, die außerhalb liegen, werden dann wie verlorene Teile gewertet.**

Wird der Roboter während des Laufs außerhalb der ~~Base/Werkstatt~~ umgebaut, wird der Lauf **beendet**. Befindet sich der Roboter komplett in der Base, dürfen neue Programme gestartet werden. ~~Es dürfen keine zusätzlichen Eingaben durch die Teams am Roboter vorgenommen werden.~~ Die Begrenzungslinie gehört zu der Base/Werkstatt dazu.

Eingriffsregel

- Wird der Roboter ohne die Stopregel und während des Laufes außerhalb der Base/Werkstatt berührt, muss dieser zurück in die Base/Werkstatt oder ähnliche Bereiche gestellt werden. Sofern Restzeit vorhanden ist, darf der Roboter erneut starten.
- Bearbeitet der Roboter zur Zeit der Berührung eine Aufgabe, wird diese NICHT gewertet. Die Entscheidung, ob der Roboter zur Zeit der Berührung gerade gearbeitet hat, obliegt dem Schiedsrichter.
- Befinden sich Aufgabenobjekte am/auf dem Roboter, werden diese vom Schiedsrichter vom Spielfeld entfernt.

Punktevergabe

Die Punktevergabe erfolgt am Ende jeder Runde durch die Schiedsrichter gemeinsam mit dem Team. Sollte kein Einwand gegen die Punktevergabe vorliegen, unterschreiben die Teams die Bewertungsbögen nach den einzelnen Runden. Nach dem Unterschreiben ist kein weiterer Einwand möglich. Dem Team-Coach ist es nicht erlaubt, auf die Punktevergabe einzuwirken.

Zuverlässigkeit Bonus

- **Werden mindestens 3 Aufgaben ohne Zurücksetzen des Roboters erledigt, werden pro Aufgabe Bonuspunkte vergeben.**
- **Für jeden Lauf, der mit nur einem Programm auf dem Roboter angetreten wird und in dem mindestens eine Aufgabe erledigt wird, erhält das Team Bonuspunkte.**

Newcomer Bonus

- Bei erstmaliger Teilnahme aller Teammitglieder startet das Team mit einem Punktebonus von 21 Punkten
- Wenn eines der Teammitglieder bereits 1- oder 2-mal an der Roberta Challenge teilgenommen hat, bekommt das Team einen Punktebonus von 11 Punkten.
- Wenn eines der Teammitglieder schon mehr als zweimal an der Roberta Challenge teilgenommen hat, dann bekommt das Team keinen Punktebonus mehr.

Teamwork

Es wird ein Teamspiel stattfinden und von Schiedsrichtern bewertet. Dieses Teamspiel dauert 5 Minuten, die Zeit wird gestoppt.

Platzierung

Die Besten zwei Runden, jedes Teams werden zusammengezählt und bei Punktgleichheit entscheidet die Zeit. Dafür werden die Zeiten der besten zwei Runden addiert. Sollten zwei Teams, **innerhalb der ersten 5 Plätze** eine identische Punktzahl und Zeiten aufweisen, wird ein Stechen gefahren. **Ansonsten werden Platzierungen doppelt belegt.**

Coach

Dem Coach ist es nicht gestattet, während des Wettbewerbs den Teambereich zu betreten oder dem Team durch Zurufen oder Gestiken Anweisungen zu geben. Geschieht dies, wird der Coach verwarnet

und vom Wettbewerbsbereich verwiesen. Sollte das Team seinen Coach brauchen, kann jederzeit ein Mitglied des Orgateams (schwarze Shirts) verständigt werden.

Verstöße gegen die Regeln und Konsequenzen

Bei Verstößen gegen die allgemeinen Regeln erhält das Team einen Stempel auf ihren Roboterparkplatz und muss mit folgenden Konsequenzen rechnen. Die Schiedsrichter behalten sich vor, bei groben Regelverstößen einzelne Mitglieder der Teams oder das gesamte Team vom Wettbewerb auszuschließen.

1 Stempel

Das Team erhält eine Strafzeit von 10 Minuten - sofort, wenn es sich in einer Bauphase befindet oder während der nächsten Bauphase.

2 Stempel

Der zweitbeste Lauf wird am Ende des Tages nicht gewertet.