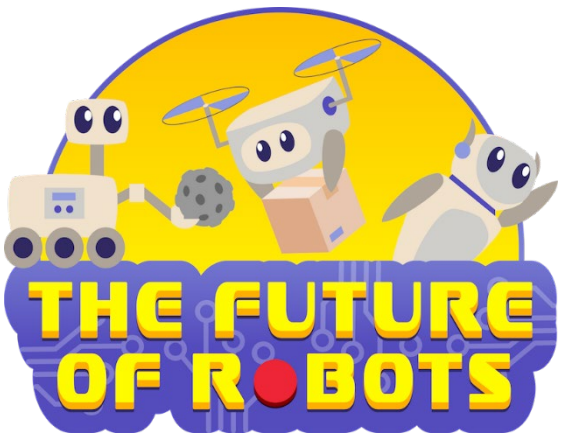
WORLD ROBOT OLYMPIAD ™

Regelwerk für

RoboMission 2025



Version: 09.05.2025

TECHNIK BEGEISTERT

Offizieller Organisator der
World Robot Olympiad in Deutschland

Hinweis

In der Saison 2025 wurde der Ablauf von RoboMission-Wettbewerben stark verändert:

- Es sind nun alle Robotersysteme erlaubt.
- Roboter müssen nicht mehr in Einzelteilen zum Wettbewerb gebracht werden.
- Bei Regionalwettbewerben ändert sich die Struktur des Wettbewerbs stark siehe https://www.worldrobotolympiad.de/saison-2025/robomission-neuer-modus

Aufgrund dieser umfangreichen Änderungen empfehlen wir daher eindringlich, das gesamte Regelwerk zu lesen.

Am 08.04.2025 wurden die türkis markierten Teile in Regel 10.2 und Regel 12.3 geändert

Am 09.05.2025 wurde Regel 8.7 durch eine FAQ wesentlich geändert.

Fragen zu den Regeln? Nutze unseren **Online-FAQ-Bereich** und schaue, ob bereits jemand die gleiche Frage hatte, oder stelle uns eine Frage bequem über unser Online-Formular: https://www.worldrobotolympiad.de/faq

Aufgrund der weitreichenden Änderungen zum Vorjahr verzichten wir auf eine Auflistung aller Änderungen. Änderungen zum Vorjahr sind gelb markiert.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Leitprinzipien der WRO 6

2 Team- und Altersklassendefinition 6

2.1 Was ist ein Team? 6

2.2 Wie sind die Altersklassen definiert? 6

3 Regelhierarchie und FAQ 7

3.1 Welche Regeldokumente gibt es? 7

3.2 Was sind FAQs? 7

3.3 Wie ist die Regelhierarchie am Wettbewerbstag? 7

4 Verantwortlichkeiten 7

5 Vorgaben zum Roboter & erlaubte Materialien 8

5.1 Welche Materialien dürfen zum Roboterbau verwendet werden? 8

5.2 Sind Aufziehmotoren erlaubt? 10

5.3 Darf der Roboter fliegen? 10

5.4 Ist Fernsteuerung oder Funkkommunikation im Roboter erlaubt? 10

5.5 Darf ein Startmodul genutzt werden? 10

5.6 Wie darf der Roboter die Zufälligkeit auf dem Spielfeld erkennen? 11

5.7 Welche Software ist zulässig? 11

6 Spielfeld & Spielfeldobjekte 11

6.1 Wie groß ist das Spielfeld? 11

6.2 Aus welchem Material ist die Spielfeldmatte? 11

6.3 Was ist der Startbereich? 11

6.4 Was ist mit den Randbereichen zwischen Matte und Bande? 11

6.5 Was ist, wenn ein Spielfeldobjekt die Bande berührt? 11

6.6 Aus welchem Material sind die Spielfeldobjekte? 11

6.7 Gibt es Vorgaben zur Platzierung der Spielfeldobjekte? 12

6.8 Was passiert, wenn der Roboter Aufgabenobjekte kaputt macht? 12

6.9 Darf der Roboter Teile auf dem Spielfeld zurücklassen? 12

7 Vorbereitung auf den Wettbewerbstag 12

8 Allgemeines zum Wettbewerbstag 12

8.1 Dürfen Smartphones während der Übungsphase genutzt werden? 12

8.2 Dürfen Team und Coachin/Coach/Eltern während der Übungsphase kommunizieren? 12

8.3 Gibt es Ausnahmen vom Kommunikationsverbot? 13

8.4 Darf die Coachin oder der Coach bei der Punktevergabe mitreden? ... 13
8.5 Darf das Team eine eigene Spielfeldmatte mitbringen? ... 13
8.6 Mit welchen Wettbewerbsbedingungen auf den Wettbewerbstischen sollte gerechnet werden? ... 13
8.7 Dürfen mehrere Roboter oder Ersatzteile mitgebracht werden? ... 13
8.8 Dürfen Werkzeuge mitgebracht werden? ... 13

9 Wettbewerbstag: Saisonaufgabe und Tagesaufgabe ... 14
9.1 Was ist die Saisonaufgabe? ... 14
9.2 Was ist die Tagesaufgabe? ... 14
9.3 Wie erfolgt die Bewertung? ... 14

10 Wettbewerbstag: Übungsphase ... 14
10.1 Was ist eine Übungsphase? ... 14
10.2 Wie lang sind die Übungsphasen? ... 14
10.3 Darf schon vor der ersten Übungsphase auf dem Wettbewerbstisch geübt werden? ... 14
10.4 Gibt es Vorgaben zur Übertragung von Programmen auf den Roboter? ... 14
10.5 Wie sind die Bedingungen für Testläufe? ... 15
10.6 Verbot der Behinderung anderer Teams ... 15
10.7 Darf das Team Papier oder andere Hilfsmittel nutzen? ... 15
10.8 Wofür ist der Roboterparkplatz da? ... 15

11 Wettbewerbstag: Roboter-Check ... 15
11.1 Darf das Team noch Änderungen vornehmen? ... 15
11.2 Bluetooth und WiFi/WLAN aus ... 15
11.3 SD-Karten und USB-Sticks ... 15
11.4 Was überprüfen die Schiedsrichterinnen und Schiedsrichter? ... 16
11.5 Korrekturzeit ... 16
11.6 Kein Programm vorhanden ... 16
11.7 Vorsatz ... 16
11.8 Darf der Roboter außerhalb der Übungsphase geladen werden? ... 16
11.9 Wie sieht es bei mehrtägigen Wettbewerben aus? ... 16

12 Wettbewerbstag: Wertungslauf und Bewertung ... 17
12.1 Wie sind Dauer und Anzahl der Wertungsläufe? ... 17
12.2 Gibt etwas bei der Punktevergabe zu beachten? ... 17
12.3 Welche Aktionen darf das Team durchführen? ... 17
12.4 Wie wird der Roboter korrekt platziert? ... 17

12.5 Was ist bei Verwendung eines Startmoduls zu beachten? ... 17
12.6 Wie läuft der Start ab? ... 17
12.7 Darf der Roboter nach dem Start noch beeinflusst werden? ... 17
12.8 Wann ist ein Wertungslauf zu Ende? ... 18
12.9 Wie wird das Ergebnis ermittelt? ... 18
12.10 Wie wird gewertet, wenn keine reguläre Aufgabe gelöst wurde? ... 18
12.11 Was ist ein ungültiger Lauf? ... 18
12.12 Was kann ein Team tun, wenn es mit Entscheidungen nicht einverstanden ist? ... 19
13 Konsequenzen bei Regelverstoß ... 19
13.1 Zeitstrafe ... 19
13.2 Teildisqualifikation ... 19
13.3 Punktabzug ... 19
13.4 Keine Weiterqualifikation ... 19
13.5 Ausschluss vom Wettbewerb ... 19
13.6 Disqualifizierung für die folgenden Saisons ... 19
14 Ergebnis und Ranking ... 20
14.1 Wie wird das Gesamtergebnis eines Teams ermittelt? ... 20
14.2 Wie wird bei Punktgleichheiten vorgegangen? ... 20
14.3 Werden Rundenergebnisse veröffentlicht? ... 20
15 Qualifikationsmodi ... 20
15.1 Welche Teams qualifizieren sich zum Deutschlandfinale weiter? ... 20
15.2 Gibt es Voraussetzungen für die Weiterqualifikation? ... 20
15.3 Wie viele Teams qualifizieren sich für das Weltfinale? ... 20
16 Besonderheiten beim Deutschlandfinale ... 21
16.1 Technische Zusammenfassung des Roboters ... 21
16.2 Tagesaufgabe ... 21
17 Regeln bei internationalen WRO-Wettbewerben ... 21
Anhang A: Vorlage der technischen Zusammenfassung des Roboters ... 22

1 Leitprinzipien der WRO

Die Organisatoren der World Robot Olympiad (kurz: WRO) wollen Kinder und Jugendliche auf der ganzen Welt für MINT-Themen begeistern und möchten, dass diese ihre Fähigkeiten durch spielerisches Lernen im WRO-Wettbewerb entwickeln. Aus diesem Grund sind die folgenden Aspekte für alle Wettbewerbsangebote von zentraler Bedeutung:

- Lehrkräfte, Eltern oder andere Erwachsene können dem Team helfen, es anleiten und inspirieren, aber sie dürfen den Roboter oder das Robotermodell nicht bauen oder programmieren.
- Teams, Betreuende und Jurymitglieder akzeptieren unsere WRO-Leitprinzipien und den WRO-Ethikkodex, die alle dazu ermutigen sollen, sich für eine faire und sinnvolle Lernerfahrung einzusetzen.
- Am Wettbewerbstag respektieren Teams und Coachinnen und Coaches die endgültige Entscheidung der Jury und arbeiten mit anderen Teams und der Jury zusammen, um einen fairen Wettbewerb zu gewährleisten.
- Mitmachen und Erfahrung sammeln ist wichtiger als gewinnen. Es zählt, wie viel man lernt!

Mit der Teilnahme an der WRO bestätigen das Team und die Coachin oder der Coach, dass sie sich im Sinne eines fairen Wettbewerbs nach dem WRO-Ethikkodex verhalten.

Eine ausführliche Erläuterung des WRO-Ethikkodex befindet sich auf unserer Webseite: https://worldrobotolympiad.de/wro-leitprinzipien

2 Team- und Altersklassendefinition

2.1 Was ist ein Team?

Ein Team besteht aus zwei oder drei Teammitgliedern und einer Coachin oder einem Coach (mindestens 18 Jahre). Ein Teammitglied darf innerhalb einer Saison nicht mehrfach teilnehmen (auch nicht in derselben Kategorie), die Coachin oder der Coach hingegen kann mehrere Teams betreuen.

2.2 Wie sind die Altersklassen definiert?

Die Altersklassen in der Kategorie „RoboMission“ sind unterteilt in:

- Elementary: Teilnehmende von 8-12 Jahren (in 2025: Jahrgänge 2013-2017)
- Junior: Teilnehmende von 11-15 Jahren (in 2025: Jahrgänge 2010-2014)
- Senior: Teilnehmende von 14-19 Jahren (in 2025: Jahrgänge 2006-2011)

Das angegebene Höchstalter entspricht dem Alter, das die Teilnehmenden im Kalenderjahr des Wettbewerbs erreichen.

3 Regelhierarchie und FAQ

3.1 Welche Regeldokumente gibt es?

Die aktuell geltenden Regeln finden sich im allgemeinen **Regelwerk** (dieses Dokument). Die **Aufgabenstellungen** der jeweiligen Altersklasse stellen weitere Regeln auf und können die des Regelwerks überschreiben.
Sollten in diesen Dokumenten Unklarheiten oder Fehler bestehen, werden sog. **FAQs** veröffentlicht, die die vorhandenen Regeln noch mal überschreiben.

3.2 Was sind FAQs?

Während einer Saison kann die WRO auf internationaler Ebene zusätzliche Fragen und Antworten (FAQs) veröffentlichen, die **Regeln erklären, erweitern oder neu definieren**.
Auch wir werden auf nationaler Ebene Hinweise von Teams entgegennehmen und daraus FAQs bilden und veröffentlichen. Wir empfehlen deshalb dringend, regelmäßig in unseren FAQ-Bereich zu schauen und dort die Fragen zu *RoboMission* allgemein wie auch zur jeweiligen Altersklasse zu beachten:
https://www.worldrobotolympiad.de/saison-2025/faq

3.3 Wie ist die Regelhierarchie am Wettbewerbstag?

I. Das allgemeine Regelwerk bildet die Grundlage für die Regeln in dieser Kategorie.
II. Die Aufgabendokumente der einzelnen Altersklassen legen die konkrete Aufgabenstellung fest.
III. Fragen & Antworten (FAQ) können die Regeln im allgemeinen Regelwerk und die konkreten Aufgabenstellungen außer Kraft setzen oder erweitern.
IV. Die Schiedsrichterinnen und Schiedsrichter haben am Wettbewerbstag das letzte Wort bei jeder Entscheidung.

4 Verantwortlichkeiten

Die Konstruktion und Programmierung des Roboters dürfen nur vom Team selbst vorgenommen werden. Die Coachin oder der Coach darf nicht in den Bau und die Programmierung des Roboters involviert sein; dies gilt sowohl für die Vorbereitung als auch insbesondere für den Tag des Wettbewerbs. Auch ist die Übernahme von Hardware- oder Software-Lösungen aus dem Internet oder von anderen Teams nicht zulässig. Eine Ausnahme davon sind Bauanleitungen für Standardrobotern von Herstellern der Robotersysteme. Diese dürfen verwendet werden.

5 Vorgaben zum Roboter & erlaubte Materialien

5.1 Welche Materialien dürfen zum Roboterbau verwendet werden?

Der Roboter darf aus allen Materialien und Bauteilen gebaut werden, solange die folgenden Kriterien erfüllt sind (Standard LEGO-Roboter erfüllen alle Kriterien, außer eventuell Größe, Gewicht und die Anzahl der Motoren):

5.1.1 Größe	Maximal 25 x 25 x 25 cm
5.1.2 Gewicht	<= 1,5 kg
5.1.3 Motoren	Es gibt keine Einschränkungen hinsichtlich der Art der Motoren. Die Anzahl der Motoren ist in den verschiedenen Altersklassen unterschiedlich begrenzt. Elementary: 4 Motoren Junior: 5 Motoren Senior: 6 Motoren
5.1.4 Batteriekapazität	<= 8.000 mAh Bei der Verwendung von Akkus müssen die Herstellerspezifikationen bezüglich der Nutzung und Handhabung der Akkus eingehalten werden. Akkus dürfen nicht außerhalb der Herstellerspezifikationen genutzt werden.
5.1.5 Spannung elektronischer Bauteile	<= 18 V
5.1.6 Stromstärke	<= 5 A
5.1.7 Start- and Stopp-Knopf	Der Roboter muss einen (1) eindeutig erkennbaren Knopf haben, um den Roboter zu starten und zu stoppen. Das bedeutet, dass derselbe Knopf, mit dem der Roboter gestartet wird, auch den Roboter stoppt. Ausnahme: beim LEGO EV3 darf auch der separate Stopp-Knopf verwendet werden. Der Knopf muss an der Außenseite des Roboters, aber nicht unten, angebracht werden, muss eindeutig erkennbar und leicht zugänglich sein. Ein physischer Knopf wird gegenüber einer Schaltfläche auf einem Touchscreen bevorzugt. Wenn der Knopf während des Laufs gedrückt wird, muss der Roboter sofort alle Bewegungen stoppen.

5.1.8 Sensoren	Es gibt keine Einschränkungen hinsichtlich der Art oder Anzahl der Sensoren im Allgemeinen, aber einige Sensorarten sind auf bestimmte Altersgruppen beschränkt: Elementary: keine Kameras, keine LIDAR oder 3D-Scanner Junior: Kameras erlaubt, keine LIDAR oder 3D-Scanner Senior: Kameras erlaubt, LIDAR oder 3D-Scanner erlaubt.
5.1.9 Räder und Ketten	Es dürfen alle Arten von Rädern (einschließlich omnidirektionale Räder) und Ketten verwendet werden. Der Kontakt mit der Matte muss so gestaltet sein, dass die Matte nicht beschädigt wird. Besonders spitze und metallische Teile sind zu vermeiden. Räder bzw. Ketten dürfen keine Rückstände (z. B. Klebereste) auf der Spielfeldmatte hinterlassen.
5.1.10 Mechanische Bauteile (Gefahr von Verletzungen)	Mechanische Bauteile müssen so gestaltet sein, dass sie keine Verletzungsgefahr darstellen. Roboter, von denen eine Verletzungsgefahr ausgeht, müssen auf Anweisung eines Schiris ohne Diskussion modifiziert werden oder werden vom Wettbewerb ausgeschlossen.
5.1.11 Elektronische Bauteile (Gefahr von Verletzungen)	Elektrische oder elektronische Bauteile müssen so konstruiert sein, dass von ihnen keine Verletzungsgefahr ausgeht. Roboter, von denen eine Verletzungsgefahr ausgeht, werden vom Wettbewerb ausgeschlossen. Modifikationen sind nur zulässig, wenn keine Verletzungsgefahr für das Team besteht.
5.1.12 Gase	Es darf nur normale Luft aus der Atmosphäre verwendet werden. Alle anderen Gase sind nicht erlaubt.
5.1.13 Flüssigkeiten	Flüssigkeiten für den Roboter sind verboten. Dies gilt insbesondere auch für Öl oder andere Schmierstoffe.
5.1.14 Sprüh-/Aerosolflaschen	Es ist nicht gestattet, Sprühflaschen mit Flüssigkeiten oder Gasen zu verwenden. Dies gilt insbesondere für Kühlspray / Eisspray und Schmierstoffe.
5.1.15 Pneumatische Systeme	Pneumatische Systeme dürfen verwendet werden. Sie können nach dem Start vom Roboter selbst oder vor dem Start von Hand befüllt werden. Der maximale Druck darf 3 bar nicht überschreiten. Wenn das System für einen niedrigeren Druck spezifiziert ist, ist diese Angabe die Obergrenze. Das maximale Volumen für Tanks im System beträgt 150 ml. Ein Kompressor für das pneumatische System wird als Motor

	gezählt.
5.1.16 Hydraulische Systeme	Hydraulische Systeme sind verboten.
5.1.17 Zerbrechliche Materialien	Es ist nicht erlaubt, Materialien zu verwenden, die leicht in viele Stücke zerbrechen können oder nach dem Brechen gefährliche Kanten hinterlassen, wie z. B. Glas.
5.1.18 3D-gedruckte Bauteile	Es können 3D-gedruckte Materialien und Teile verwendet werden. Der 3D-Druck während des Wettbewerbs ist nicht erlaubt.
5.1.19 Laser	Der Einsatz von Lasern ist auf Laser beschränkt, die kein Sicherheitsrisiko darstellen. Es muss eine Bescheinigung vorliegen, dass der Laser ungefährlich für die Augen ist.
5.1.20 Wichtige Hinweise und FAQs	Diese offenen Regeln sind für alle Beteiligten neu. Wenn ein Team ausgefallene Ideen hat, die sich stark von der früheren Arbeitsweise von RoboMission unterscheiden, sollte es sich so früh wie möglich bei TECHNIK BEGEISTERT e.V. erkundigen, ob das Vorgehen erlaubt ist. Es wird Aktualisierungen und Ergänzungen zu dieser Tabelle in den FAQs geben. Schaut deshalb regelmäßig auf unserer FAQ-Seite vorbei: https://www.worldrobotolympiad.de/saison-2025/faq

5.2 Sind Aufziehmotoren erlaubt?

Aufziehmotoren sind zulässig, müssen allerdings vom Roboter selbstständig aufgezogen werden.

5.3 Darf der Roboter fliegen?

Nein. Der Roboter darf nicht fliegen oder schweben.

5.4 Ist Fernsteuerung oder Funkkommunikation im Roboter erlaubt?

Der Roboter muss sich selbstständig und autonom bewegen und die Aufgaben lösen. Fernsteuerungen jeder Art (mit Kabel oder drahtlos) oder andere Funkkommunikation sind während eines Wertungslaufs verboten. Zwischen den Komponenten des Roboters ist keine drahtlose Kommunikation erlaubt.

5.5 Darf ein Startmodul genutzt werden?

Ein Team darf ein Startmodul verwenden, um den Roboter im Startbereich auszurichten. Dieses muss zusammen mit dem Roboter die Größenbeschränkung einhalten (siehe auch Regel 12.5). Es muss mit dem Roboter am Ende der Übungsphase abgegeben werden.

5.6 Wie darf der Roboter die Zufälligkeit auf dem Spielfeld erkennen?

Ein Team darf nach dem Verkünden der zufälligen Platzierung der Aufgabenobjekte keine Aktionen oder Bewegungen ausführen, um den Roboter zu stören oder ihm zu helfen. Die Zufälligkeit der Aufgabenobjekte darf der Roboter also nur an den Aufgabenobjekten selbst erkannt werden.

5.7 Welche Software ist zulässig?

Es darf jegliche Software zur Programmierung verwendet werden. Nach Möglichkeit sollte eine Software mit Offline-Variante verwendet werden, da am Wettbewerbstag vom Veranstalter kein Internetzugang zur Verfügung gestellt wird. Eine Internetverbindung darf ausschließlich zum Programmieren verwendet werden. Kommunikation mit Personen oder eine andere Nutzung der Internetverbindung ist nicht erlaubt.

6 Spielfeld & Spielfeldobjekte

6.1 Wie groß ist das Spielfeld?

Das Maß der Spielfeldmatte ist genau 236,2 cm x 114,3 cm. Sie liegt am Wettbewerbstag auf einem Spieltisch und wird von Banden begrenzt. Die Innenmaße des Spieltisches belaufen sich in der Regel auf 237,0 cm x 115,2 cm mit einer Bandenhöhe von 5 cm. Höhere Banden und abweichende Innenmaße sind möglich.

6.2 Aus welchem Material ist die Spielfeldmatte?

Die Spielfeldmatte ist aus PVC und wird matt bedruckt. Sie hat eine Stärke von 510 g/m².

6.3 Was ist der Startbereich?

Der Startbereich ist die quadratische weiße Fläche ohne die farbige Umrandung. Wenn Aufgabenobjekte zu Beginn im Startbereich sind, müssen diese mit dem Roboter zusammen in den Startbereich passen und die Größenvorgabe des Roboters einhalten.

6.4 Was ist mit den Randbereichen zwischen Matte und Bande?

Die Randbereiche werden als Verlängerung der jeweils angrenzenden Bereiche der Spielfeldmatte gewertet.

6.5 Was ist, wenn ein Spielfeldobjekt die Bande berührt?

Wenn ein Spielfeldobjekt die Bande berührt, zählt dies, als würde es den angrenzenden Bereich des Spielfelds berühren. Berührt ein Objekt zum Beispiel nur die Bande und eine blaue Fläche am Spielfeldrand, wird es bei der Punktevergabe so behandelt, als würde es nur die blaue Fläche berühren.

6.6 Aus welchem Material sind die Spielfeldobjekte?

Die Aufgabenobjekte werden in der Regel aus dem WRO Material-Set (Nr. 45811) und dem WRO Ergänzungs-Set (Nr. 45819) gebaut. Andere Materialien, z. B. aus den EV3- und SPIKE-Sets, Holz, Papier oder Plastik, können ebenfalls in begrenztem Umfang eingesetzt werden.

6.7 Gibt es Vorgaben zur Platzierung der Spielfeldobjekte?

Ein Objekt wird zentriert in bzw. über dem zugehörigen Bereich platziert. Wenn eine Befestigung erforderlich ist, wird dazu doppelseitiges Klebeband verwendet.

6.8 Was passiert, wenn der Roboter Aufgabenobjekte kaputt macht?

Wenn während eines Laufes ein Objekt durch den Roboter beschädigt wird, zählen mögliche Punkte des Aufgabenobjekts nicht. Das gilt auch, wenn festgeklebte Objekte von der Matte gelöst werden. Beschädigt der Roboter absichtlich Objekte, kann das Team von der Runde disqualifiziert werden.

Achtung: Die Aufgabenstellung kann diese Regel überschreiben.

6.9 Darf der Roboter Teile auf dem Spielfeld zurücklassen?

Der Roboter darf während eines Laufes beliebig viele, nichtelektronische Teile auf dem Spielfeld zurücklassen. Teile, die den Roboter nicht mehr berühren, werden nicht mehr als Teil des Roboters gewertet.

7 Vorbereitung auf den Wettbewerbstag

Am Wettbewerbstag wird dem Team ein Teamtisch mit zwei bis drei Stühlen und Steckdosen zum Laden von Roboter und Laptop/Tablet zur Verfügung gestellt. Das Team muss **alle Materialien**, die es während des Wettbewerbs benötigt, **selbst mitbringen**: Roboter- und andere Bauteile, evtl. Ersatzakku, Software/Programmierung und ein Laptop/Tablet (Ersatzteile nicht vergessen!).

Ersatzcontroller dürfen ebenfalls mitgebracht werden. Zusätzliche Notebooks oder Tablets müssen aber bei der Coachin oder dem Coach gelagert werden und dürfen nur nach Rücksprache mit dem Schiedsrichter oder der Schiedsrichterin getauscht werden.

Falls Teile kaputtgehen, ist die Wettbewerbsleitung nicht verantwortlich, die Teile zu reparieren oder zu ersetzen.

8 Allgemeines zum Wettbewerbstag

8.1 Dürfen Smartphones während der Übungsphase genutzt werden?

Teilnehmende dürfen während der Übungsphasen keine Handys/Telefone oder andere kabelgebundene/kabellose Kommunikationsgeräte benutzen.

8.2 Dürfen Team und Coachin/Coach/Eltern während der Übungsphase kommunizieren?

Die Teilnehmenden dürfen während der Übungsphasen nicht mit der Coachin, dem Coach oder anderen Personen außerhalb des Teambereiches kommunizieren. Ebenso ist es Coachinnen, Coaches und Eltern nicht gestattet, den Teambereich zu betreten oder dem Team durch Zurufe oder Gesten Anweisungen zu geben.

8.3 Gibt es Ausnahmen vom Kommunikationsverbot?

Coachinnen, Coaches oder Teilnehmende können in Sonderfällen eine Kommunikation beantragen. Die Entscheidung treffen die Schiedsrichterinnen und Schiedsrichter, bzw. die Wettbewerbsleitung. Die Kommunikation kann unter Aufsicht stattfinden.

8.4 Darf die Coachin oder der Coach bei der Punktevergabe mitreden?

Der Coachin oder dem Coach ist es nicht erlaubt, auf die Punktevergabe des Teams einzuwirken, z. B. durch Diskussion mit dem Schiedsrichter oder der Schiedsrichterin bzw. der Wettbewerbsleitung.

8.5 Darf das Team eine eigene Spielfeldmatte mitbringen?

Es ist dem Team nicht gestattet, eine eigene Spielfeldmatte mitzubringen. Die Begrenzung der Möglichkeiten zur Testung von Roboter und Programmierung ist Teil des Wettbewerbs.

8.6 Mit welchen Wettbewerbsbedingungen auf den Wettbewerbstischen sollte gerechnet werden?

Wir versuchen alle Wettbewerbstische gleich und regelkonform zur Verfügung zu stellen. Es kann aber dennoch zu Abweichungen kommen, z. B. durch unterschiedliche Lichtverhältnisse, Mängel auf den Spielfeldern oder Unebenheiten unter der Spielfeldmatte.

8.7 Dürfen mehrere Roboter oder Ersatzteile mitgebracht werden?

Es dürfen Ersatzteile oder Ersatzcontroller mitgebracht werden. Allerdings darf während des gesamten Wettbewerbs nur ein vollständiger Roboter mitgebracht und verwendet werden. Es ist nicht erlaubt, ein vollständiges Ersatzfahrgestell mitzubringen. ~~Ein Fahrgestell ist definiert als eine Baugruppe mit motorisierten Mechanismen, Sensoren und einem Antrieb, der bereit ist, von Controllern gesteuert zu werden. Als Faustregel gilt: Ein Team darf alle Teile mitbringen, die zur Reparatur seines Roboters benötigt werden, wenn etwas kaputt geht, aber es darf nichts mitbringen, was die Möglichkeit bietet, den (kompletten) Roboter auszutauschen.~~

Bitte hierzu die FAQs beachten: https://www.worldrobotolympiad.de/saison-2025/faq#faq1609

8.8 Dürfen Werkzeuge mitgebracht werden?

Es ist erlaubt, Werkzeuge mitzubringen, um den Roboter zu reparieren oder zu modifizieren. Die Werkzeuge müssen aber sicher sein, dürfen also keine große Verletzungsgefahr darstellen, müssen auf den Tisch des Teams passen und müssen batteriebetrieben sein. Insbesondere folgende Gegenstände sind nicht erlaubt: 3D-Drucker, Sägen, Lötkolben, Messer.

9 Wettbewerbstag: Saisonaufgabe und Tagesaufgabe

9.1 Was ist die Saisonaufgabe?

Die Saisonaufgabe besteht aus den Aufgabenstellungen, die am 15. Januar veröffentlicht werden. Eine zusätzliche Überraschungsaufgabe gibt es nicht. Am Wettbewerbstag werden die ersten beiden Wertungsläufe allein mit der Saisonaufgabe bestritten. Da der Zusammenbau des Roboters und die Überraschungsaufgabe wegfallen, verkürzen sich die ersten beiden Übungsphasen (früher: Bauphasen).

9.2 Was ist die Tagesaufgabe?

Nach den ersten beiden Wettbewerbsläufen mit der Saisonaufgabe wird die Tagesaufgabe bekannt gegeben. Dabei handelt es sich um komplett neue Aufgaben auf dem Spielfeld der Saisonaufgabe. Größtenteils werden dabei die Aufgabenobjekte der Saisonaufgabe weiterverwendet, aber diese stehen z. B. an anderen Stellen oder müssen zu anderen Zielen gebracht werden. Um den Teams die Erarbeitung der neuen Aufgaben zu ermöglichen, sind die dazugehörigen Übungsphasen länger als die bei der Saisonaufgabe.

9.3 Wie erfolgt die Bewertung?

Die Punkte aus dem besten Lauf der Saisonaufgabe und die Punkte aus dem besten Lauf der Tagesaufgabe werden addiert. Aus dieser Summe wird die Platzierung beim Wettbewerb ermittelt. (siehe auch Regel 14.1).

10 Wettbewerbstag: Übungsphase

10.1 Was ist eine Übungsphase?

Nur in der Übungsphase darf das Team den Roboter umbauen, programmieren, die Aufgaben bearbeiten und am Spieltisch Testläufe durchführen.

10.2 Wie lang sind die Übungsphasen?

Die vier Übungsphasen sind unterschiedlich lang. In der Regel dauert die erste Übungsphase der Saisonaufgabe 45 Minuten und die zweite Übungsphase der Saisonaufgabe 30 Minuten. Bei der Tagesaufgabe dauert die erste Übungsphase 120 Minute und die zweite 60 Minuten.

10.3 Darf schon vor der ersten Übungsphase auf dem Wettbewerbstisch geübt werden?

Vor der ersten Übungsphase dürfen auf dem Wettbewerbstisch vom Roboter keine Testfahrten gemacht werden. Aber es dürfen Sensorwerte eingelesen werden.

10.4 Gibt es Vorgaben zur Übertragung von Programmen auf den Roboter?

Die Übertragung hat immer am Teamtisch und kabelgebunden stattzufinden. Eine kabellose Übertragung ist nur dann gestattet, wenn es keine andere Möglichkeit zum Überspielen gibt (z. B. bei Tablets). Diese muss dennoch am Teamtisch erfolgen.

10.5 Wie sind die Bedingungen für Testläufe?

Laptops und Tablets müssen während der Übungsphase am Teamtisch verbleiben. Außerdem muss ein zu testendes Programm bereits am Teamtisch übertragen worden sein, bevor man sich mit dem Roboter auf den Weg zum Spieltisch macht. Teams dürfen sich nur am zugewiesenen Spieltisch anstellen, wenn sie einen Roboter in der Hand haben.

10.6 Verbot der Behinderung anderer Teams

Es ist verboten, die Funkkommunikation anderer Teams zu stören oder zu behindern.

10.7 Darf das Team Papier oder andere Hilfsmittel nutzen?

Maßband (zur Überprüfung der Robotergröße) oder Stifte und Papier (für Notizen) dürfen mitgebracht werden. Dokumentationen über den Roboter sowie Aufgabenstellungen und Regeln sind ebenfalls erlaubt. Die mitgebrachten Dokumente dürfen jedoch nicht zum Austausch von Nachrichten mit der Coachin, dem Coach oder anderen Personen außerhalb des Teambereiches verwendet werden.

10.8 Wofür ist der Roboterparkplatz da?

Der Roboter (inkl. Startmodul) muss **vor Ablauf der Übungsphase** auf den jeweiligen **Roboterparkplatz** gestellt werden. Ein Roboter, der nach Ablauf der Zeit abgegeben wird, darf an der kommenden Wertungsrunde nicht teilnehmen.

11 Wettbewerbstag: Roboter-Check

11.1 Darf das Team noch Änderungen vornehmen?

Außerhalb der Übungsphasen ist es dem Team nicht gestattet, den Roboter zu verändern oder zu tauschen. Auch dürfen keine Batterien ausgewechselt oder Programme heruntergeladen werden. Es darf nicht programmiert werden.

Bedingungen des Roboter-Checks

11.2 Bluetooth und WiFi/WLAN aus

Bluetooth und WiFi/WLAN müssen ausgeschaltet sein.

11.3 SD-Karten und USB-Sticks

SD-Karte und USB-Sticks müssen vor Abgabe des Roboters eingesetzt worden sein und dürfen bis zur nächsten Übungsphase nicht mehr getauscht werden.

Durchführung des Roboter-Checks

11.4 Was überprüfen die Schiedsrichterinnen und Schiedsrichter?

Der Roboter wird von den Schiedsrichterinnen und Schiedsrichtern auf Einhaltung der Vorgaben (z. B. maximale Anzahl an Motoren, deaktiviertes Bluetooth/WLAN), Gewicht und Größe, max. 25cm x 25cm x 25cm, geprüft. Dabei ist zu beachten, dass das Startmodul zusammen mit dem Roboter in die 25cm x 25cm x 25cm passen muss und daher mit abgegeben werden muss. Wenn es Zweifel daran gibt, dass Bluetooth und WLAN ausgeschalten sind, muss das Team in der Lage sein, zu zeigen, wie die drahtlose Übertragung deaktiviert werden kann. Kann das Team dies nicht tun, wird davon ausgegangen, dass die Funkübertragung nicht deaktiviert wurde.

Wenn der Roboter nicht regelkonform ist

11.5 Korrekturzeit

Wird vor dem Beginn einer Runde eine Verletzung der Regeln festgestellt (z. B. der Roboter ist zu hoch), erhält das Team drei Minuten Zeit, um den Mangel zu beheben. Die Korrektur muss direkt am Roboterparkplatz stattfinden. Ist der Mangel nach der Zeit nicht behoben, kann der Roboter an der Runde nicht teilnehmen.

11.6 Kein Programm vorhanden

Befindet sich kein Programm auf dem Roboter, kann das Team an der kommenden Wertungsrunde nicht teilnehmen.

11.7 Vorsatz

Werden Regeln vorsätzlich missachtet, um zusätzliche Bauzeit zu erhalten, stehen dem Team keine zusätzlichen drei Minuten zu und es darf an der aktuellen Runde nicht teilnehmen.

Laden am Roboterparkplatz

11.8 Darf der Roboter außerhalb der Übungsphase geladen werden?

Der Roboter darf außerhalb der Übungsphase auf dem Roboterparkplatz geladen werden, sofern Strom zur Verfügung steht.

11.9 Wie sieht es bei mehrtägigen Wettbewerben aus?

Bei einem mehrtägigen Wettbewerb muss der Roboter über Nacht auf dem Roboterparkplatz bleiben. Wenn das Aufladen auf den Roboterparkplätzen nicht möglich ist, darf der Akku ausgebaut und über Nacht geladen werden. Notebooks und Tablets zum Programmieren, sowie Bau- und Ersatzteile, dürfen mitgenommen werden.

12 Wettbewerbstag: Wertungslauf und Bewertung

12.1 Wie sind Dauer und Anzahl der Wertungsläufe?

Der Roboter hat in jedem Lauf zwei Minuten Zeit, die Aufgaben zu erfüllen. Es gibt insgesamt vier Wertungsläufe. Zwei Wertungsläufe für die Saisonaufgabe und zwei für die Tagesaufgabe.

12.2 Gibt etwas bei der Punktevergabe zu beachten?

Bonuspunkte können auch dann vergeben werden, wenn keine anderen Punkte erzielt wurden. Bei regulären Aufgaben, also Aufgaben, die nicht als Bonuspunkte gekennzeichnet sind, kann es Aufgaben geben, für die nur dann Punkte vergeben werden, wenn weitere Bedingungen erfüllt sind, z. B. wenn eine andere Aufgabe mitgelöst wurde. Näheres dazu ist im Aufgabendokument geregelt.
Falls mehrere verschiedene Punktzahlen vergeben werden könnten, werden die höheren Punkte vergeben.

Vorbereitung des Wertungslaufs

12.3 Welche Aktionen darf das Team durchführen?

Das Team darf nur noch den Roboter vom Parkplatz holen und ihn im Startbereich platzieren; jegliche Art von Kalibrierungen vor Programmstart sind nicht erlaubt. Für den Fall, dass sich ein LEGO Mindstorms Robot Inventor oder LEGO SPIKE Prime vor dem Wertungslauf eigenständig ausschaltet, darf dieser auf dem Roboterparkplatz eingeschalten und mit minimaler Interaktion startbereit gemacht werden. Das Team darf auch vor oder nach dem Start keine Aktionen oder Bewegungen ausführen, um dem Roboter Informationen, wie z. B. zur Zufallsverteilung, zu übermitteln.

12.4 Wie wird der Roboter korrekt platziert?

Der Roboter muss, sofern in den Aufgaben nicht anders definiert, vollständig im Startbereich platziert werden, sodass sich in der Draufsicht kein Teil des Roboters, auch keine Kabel, außerhalb des Startbereiches befindet.

12.5 Was ist bei Verwendung eines Startmoduls zu beachten?

Das Startmodul zum Ausrichten des Roboters darf auch außerhalb des Startbereiches platziert werden, muss aber dann vor dem Start des Roboters entfernt werden. Bleibt das Startmodul innerhalb des Startbereichs, muss es nicht entfernt werden.

Durchführung des Wertungslaufs

12.6 Wie läuft der Start ab?

Auf das Startsignal der Schiedsrichterin oder des Schiedsrichters hin startet das Team seinen Roboter durch Drücken des Startknopfes am Controller.

12.7 Darf der Roboter nach dem Start noch beeinflusst werden?

Nach dem Start darf das Team keine Aktionen oder Bewegungen ausführen, um dem Roboter zu assistieren oder ihn zu beeinflussen. Wird der Roboter berührt, ist der Wertungslauf beendet.

12.8 Wann ist ein Wertungslauf zu Ende?

Der Lauf und die Zeit enden in folgenden Fällen:

- **Zeit abgelaufen** (zwei Minuten)
- **Stopp des Roboters**
  Wenn der Roboter sich nicht mehr bewegt, also vom Team / den Schiedsrichterinnen und Schiedsrichtern tatsächlich gestoppt wurde. Der Ruf „Stopp!“ reicht nicht aus.
- **Berührung des Roboters**
  Wenn ein Teammitglied den Roboter auf dem Spielfeld berührt hat.
- **Tisch verlassen**
  Wenn der Roboter den Wettbewerbstisch vollständig verlassen hat.
- **Verletzung von Regeln und Vorschriften**

Auswertung des Wertungslaufes

Wichtiger Hinweis:
Für die Wertung des Laufes zählt der Zustand des Spielfeldes zum Zeitpunkt des Stoppens des Roboters. **Ist der Wertungslauf beendet, müssen also Roboter und alle Wertungsgegenstände an ihren gegenwertigen Plätzen verbleiben und dürfen nicht berührt werden,** bis die Schiedsrichterin oder der Schiedsrichter die Auswertung abgeschlossen hat und das Team unterschrieben hat.

12.9 Wie wird das Ergebnis ermittelt?

Sobald der Wertungslauf beendet ist, wird die Zeit gestoppt und der Schiedsrichter oder die Schiedsrichterin bewertet gemeinsam mit dem Team den Lauf.
Das Ergebnis des Laufes wird auf einem Bewertungsbogen (Papier oder digital) festgehalten. Nach der Unterschrift durch das Team ist das Ergebnis offiziell und keine Beschwerde mehr möglich.

12.10 Wie wird gewertet, wenn keine reguläre Aufgabe gelöst wurde?

Beendet ein Team einen Wertungslauf ohne Lösung einer regulären Aufgabe, wird die Zeit dieses Laufes auf 120 Sekunden festgesetzt.

12.11 Was ist ein ungültiger Lauf?

Ein Lauf ist ungültig, wenn

- ein Team die Aufgabenobjekte auf dem Spielfeld während der Runde anfasst oder verändert
- einem Team aufgrund von Regelverstößen die Teilnahme an einer Wertungsrunde untersagt wird
- ein Team die Unterschrift des Bewertungsbogens endgültig verweigert (Video- und Fotobeweise werden nicht akzeptiert)

Ein ungültiger Lauf wird mit null Punkten und der maximalen Zeit von 120 Sekunden bewertet.

12.12 Was kann ein Team tun, wenn es mit Entscheidungen nicht einverstanden ist?

Wenn das Team nicht mit der Entscheidung der Schiedsrichterin oder des Schiedsrichters einverstanden ist, kann es ein Gespräch mit der Wettbewerbsleitung wünschen.

13 Konsequenzen bei Regelverstoß

Wenn eine der in diesem Dokument genannten Regeln gebrochen oder verletzt wird, können die Schiedsrichterinnen und Schiedsrichter eine oder mehrere der unten genannten Konsequenzen beschließen.
Bevor eine Entscheidung getroffen wird, können ein Team oder einzelne Teammitglieder befragt werden, um mehr über den möglichen Regelverstoß herauszufinden. Die Befragung kann auch Fragen zum Roboter oder zum Programm beinhalten.
Verstößt ein Team, eine Teamcoachin oder ein Teamcoach gegen eine der im Regelwerk aufgeführten Regeln, dürfen die Schiedsrichterinnen und Schiedsrichter sowie die Wettbewerbsleitung vor Ort folgende Maßnahmen ergreifen:

13.1 Zeitstrafe

Ein Team darf mit einer Zeitstrafe von maximal 15 Minuten belegt werden, in denen es nicht bauen oder programmieren darf.

13.2 Teildisqualifikation

Ein Team darf für eine oder mehrere Runden disqualifiziert werden. Die Runde wird dann als ungültig, das heißt, mit null Punkten und der maximalen Zeit von 120 Sekunden gewertet.

13.3 Punktabzug

Einem Team dürfen für eine oder mehrere Runden bis zu 50% der Maximalpunktzahl der jeweiligen Runde abgezogen werden.
Besteht der begründete Verdacht, dass ein Roboter die Regeln in einem bereits abgeschlossenen Wertungslauf nicht eingehalten hat, so können auch für bereits abgeschlossene Wertungsrunden Punkte aberkannt werden.

13.4 Keine Weiterqualifikation

Einem Team darf die Qualifikation zum Deutschland- bzw. Weltfinale untersagt werden oder es darf von der Qualifikation zum Deutschlandfinale über die Qualifikationsliste ausgeschlossen werden.

13.5 Ausschluss vom Wettbewerb

Ein Team darf vollständig vom Wettbewerb ausgeschlossen werden.

13.6 Disqualifizierung für die folgenden Saisons

Teams, Teamcoachinnen und Teamcoaches dürfen vollständig von der Teilnahme an Wettbewerben in den darauffolgenden Jahren ausgeschlossen werden.

14 Ergebnis und Ranking

14.1 Wie wird das Gesamtergebnis eines Teams ermittelt?

Die Platzierung eines Teams wird durch das Ranking anhand des besten Laufs der Saisonaufgaben und des besten Laufs der Tagesaufgabe eines Wettbewerbs bestimmt. Dabei werden die Punktzahlen und Zeiten dieser Läufe addiert.

14.2 Wie wird bei Punktgleichheiten vorgegangen?

Bei Punktgleichheit entscheidet zunächst die addierte Gesamtzeit beider Läufe, danach die Punkte und Zeiten des besten Laufs der Tagesaufgabe.
Sofern Teams nach den genannten Kriterien dasselbe Ergebnis erzielt haben, erhalten sie dieselbe Platzierung. Wenn von der Platzierung eine Qualifikation zu einem weiteren Wettbewerb abhängt, wird ein Stechen mit den Aufgaben der Tagesaufgabe gefahren.

14.3 Werden Rundenergebnisse veröffentlicht?

In der Regel werden beim Wettbewerb zunächst nur die Ergebnisse der Saisonaufgabe veröffentlicht. Die Ergebnisse der Tagesaufgabe werden erst im Rahmen der Siegerehrung oder nach dem Wettbewerb freigeschaltet und sind dann online abrufbar.

15 Qualifikationsmodi

15.1 Welche Teams qualifizieren sich zum Deutschlandfinale weiter?

Die Anzahl der Teams, die sich von einem regionalen Wettbewerb zum Deutschlandfinale qualifizieren, ist abhängig von der Anzahl der teilnehmenden Teams je Altersklasse am Wettbewerbstag. In der Regel wird pro Altersklasse ein Team zum Deutschlandfinale weiterqualifiziert. Alle anderen Teams werden mit ihren Ergebnissen auf einer deutschlandweiten Qualifikationsliste gesammelt. Von dieser Qualifikationsliste werden die besten Teams ebenfalls zum Deutschlandfinale weiterqualifiziert.

15.2 Gibt es Voraussetzungen für die Weiterqualifikation?

In beiden für das Ranking addierten Wertungsläufen muss ein Team Teilpunkte von mindestens einer regulären Aufgabe erzielt haben, um sich für die nächste Wettbewerbsstufe zu qualifizieren. D.h. sowohl in der Saisonaufgabe als auch in der Tagesaufgabe, müssen Punkte außer Bonuspunkte erzielt werden. Schafft es kein Team einer Altersklasse diese Regelung zu erfüllen, qualifiziert sich kein Team für die nächste Wettbewerbsstufe.

15.3 Wie viele Teams qualifizieren sich für das Weltfinale?

Die Anzahl der Qualifikationsplätze für das Weltfinale richtet sich nach den internationalen Vorgaben. Diese bemessen sich an der Gesamtanzahl der Teams, die sich zur WRO in Deutschland angemeldet haben. Die daraus resultierenden Startplätze für die einzelnen Kategorien und Altersklassen werden auf der WRO-Homepage veröffentlicht.

16 Besonderheiten beim Deutschlandfinale

16.1 Technische Zusammenfassung des Roboters

Alle qualifizierten Teams müssen bis spätestens eine Woche vor dem Deutschlandfinale eine technische Zusammenfassung ihres Roboters in unserem Onlinesystem hochladen (siehe Anhang A), um die Arbeit der Schiedsrichterinnen und Schiedsrichter zu erleichtern.

Wird diese Zusammenfassung nicht rechtzeitig oder unvollständig eingereicht, kann die Weiterqualifikation des Teams zu einem internationalen Wettbewerb ausgeschlossen werden.

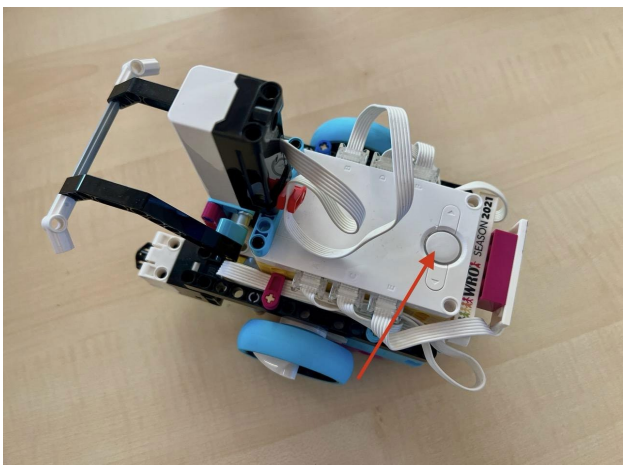
16.2 Tagesaufgabe

Ähnlich wie bei den Regionalwettbewerben wird es beim Deutschlandfinale eine Tagesaufgabe geben. Im Gegensatz zu Regionalwettbewerben findet diese am zweiten Wettbewerbstag statt und ist komplexer als die Tagesaufgabe bei Regionalwettbewerben.

Das Ranking setzt sich aus dem besten Wertungslauf der Saisonaufgabe und dem besten Lauf der Tagesaufgabe zusammen.

17 Regeln bei internationalen WRO-Wettbewerben

Für die Teilnahme auf **nationaler** Ebene (deutsche Regionalwettbewerbe, Deutschlandfinale) bildet die übersetzte Fassung des internationalen Regelwerks die Grundlage für die deutschen Regeln. Aufgrund nationaler Anpassungen können einzelne Regelungen, Bewertungsbögen oder FAQ abweichen. Für alle **internationalen WRO-Veranstaltungen** (z. B. Weltfinale) sind nur die von der internationalen Organisation veröffentlichten Informationen relevant.

Anhang A: Vorlage der technischen Zusammenfassung des Roboters

Name des Teams	*Name des Teams*
Teammitglieder	*Namen der Teammitglieder (nur Vornamen)*
Coachin/Coach	*Vollständiger Name*
Verwendetes Robotersystem	*z. B. LEGO, fischertechnik oder selbstgebautes Set*
Gewicht	*z. B. ca. 1,1 kg*
Größe	*z. B. 20 cm x 15 cm x 15 cm*
Baustoffe	*z. B. LEGO technic, fischertechnik Bausystem, 3D-gedrucktes Material, Holz...*
Controller	*z. B. LEGO SPIKE Prime, VEX IQ, Arduino nano*
Akku	*z. B. 7,5 V / 2.200 mAh*
Sensoren	*Nennt die Art und Anzahl der Sensoren, z. B.: 2x Farbsensoren, 1x Abstandssensor, 3x Rotationssensoren (einer in jedem Motor), 1x Gyrosensor...*
Motoren	*Nennt den Typ und die Anzahl der Motoren, z. B.: 2x LEGO Mittlerer Winkelmotor, 1x VEX IQ Smart Motor*
Pneumatisches System	*Nicht verwendet // Ja, LEGO Pneumatiksystem, max. Druck ca. 2 bar, 140 ml Tanks*
Programmier-umgebung & Sprache	*z. B. LEGO SPIKE Prime App / Block-Programmierung Python*
Bild des Roboters mit markiertem Start- und Stopp-Knopf