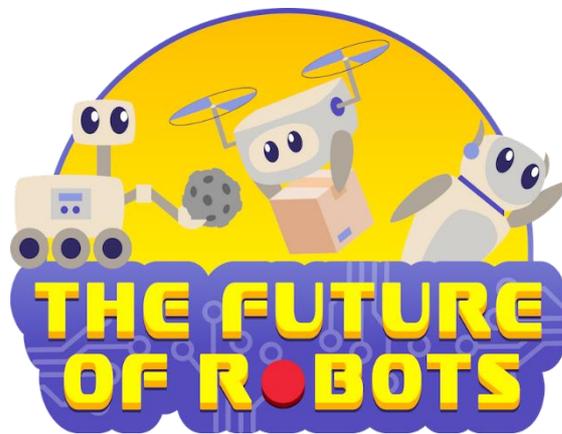




Regelwerk für

RoboMission 2025



Version: 15.01.2025



Offizieller Organisator der
World Robot Olympiad in Österreich



AUSTRIA

Wichtige Informationen zu diesem Dokument:

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

- Bei unserem Österreichwettbewerb ändert sich die Struktur des Wettbewerbs stark
- Roboter müssen nicht mehr in Einzelteilen zum Wettbewerb gebracht werden. Der fertig gebaute Roboter darf zum Österreichwettbewerb mitgebracht werden.
- **ACHTUNG: Beim Österreichwettbewerb sind nicht alle Robotersysteme erlaubt.**
- Beim Weltfinale sind alle Robotersysteme erlaubt! Hierzu gibt es dann ein extra Regelwerk, dass mit dem Siegerteam vom Österreichwettbewerb separat besprochen wird.

Aufgrund dieser umfangreichen Änderungen empfehlen wir daher eindringlich, das gesamte Regelwerk zu lesen. Änderungen zum Vorjahr sind **gelb markiert**.

Gibt es zusätzlich zum Regelwerk noch Fragen zu den Änderungen in der Saison 2025, dann schickt uns ein kurzes Mail an: braunau@techno-z.net.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Leitprinzipien der WRO	6
2	Team- und Altersklassendefinition	6
2.1	<i>Was ist ein Team?</i>	6
2.2	<i>Wie sind die Altersklassen definiert?</i>	6
3	Regelhierarchie	7
3.1	<i>Welche Regeldokumente gibt es?</i>	7
3.2	<i>Wie ist die Regelhierarchie am Wettbewerbstag?</i>	7
4	Verantwortlichkeiten	7
5	Vorgaben zum Roboter & erlaubte Materialien	8
5.1	<i>Welche Materialien dürfen zum Roboterbau verwendet werden?</i>	8
5.2	<i>Wie groß darf der Roboter sein?</i>	8
5.3	<i>Wieviele Motoren und Sensoren dürfen genutzt werden?</i>	8
5.4	<i>Sind Pneumatik und Aufziehmotoren erlaubt?</i>	8
5.5	<i>Ist Fernsteuerung erlaubt?</i>	8
5.6	<i>Was gibt es bei dem Controller zu beachten?</i>	8
5.7	<i>Darf ein Startmodul genutzt werden?</i>	8
5.8	<i>Welche Software ist zulässig?</i>	8
5.9	<i>Wie darf der Roboter die Zufälligkeit auf dem Spielfeld erkennen?</i>	9
6	Spielfeld & Spielfeldobjekte	9
6.1	<i>Wie groß ist das Spielfeld?</i>	9
6.2	<i>Aus welchem Material ist die Spielfeldmatte?</i>	9
6.3	<i>Was ist der Startbereich?</i>	9
6.4	<i>Was ist mit den Randbereichen zwischen Matte und Bande?</i>	9
6.5	<i>Was ist, wenn ein Spielfeldobjekt die Bande berührt?</i>	9
6.6	<i>Aus welchem Material sind die Spielfeldobjekte?</i>	9
6.7	<i>Gibt es Vorgaben zur Platzierung der Spielfeldobjekte?</i>	9
6.8	<i>Was passiert, wenn der Roboter Aufgabenobjekte kaputt macht?</i>	10
6.9	<i>Darf der Roboter Teile auf dem Spielfeld zurücklassen?</i>	10
7	Vorbereitung auf den Wettbewerbstag	10
8	Allgemeines zum Wettbewerbstag	10
8.1	<i>Dürfen Smartphones während der Übungsphase genutzt werden?</i>	10
8.2	<i>Dürfen Team und Coach/Eltern während der Übungsphase kommunizieren?</i>	10

8.3	<i>Gibt es Ausnahmen vom Kommunikationsverbot?</i>	10
8.4	<i>Darf der Coach bei der Punktevergabe mitreden?</i>	10
8.5	<i>Darf das Team eine eigene Spielfeldmatte mitbringen?</i>	11
8.6	<i>Mit welchen Wettbewerbsbedingungen auf den Wettbewerbstischen sollte gerechnet werden?</i>	11
8.7	<i>Dürfen mehrere Roboter oder Ersatzteile mitgebracht werden?</i>	11
8.8	<i>Dürfen Werkzeuge mitgebracht werden?</i>	11
9	Wettbewerbstag: Saisonaufgabe und Tagesaufgabe	11
9.1	<i>Was ist die Saisonaufgabe?</i>	11
9.2	<i>Was ist die Tagesaufgabe?</i>	11
9.3	<i>Wie erfolgt die Bewertung?</i>	12
10	Wettbewerbstag: Übungsphase	12
10.1	<i>Was ist eine Übungsphase?</i>	12
10.2	<i>Wie lang sind die Übungsphasen?</i>	12
10.3	<i>Darf schon vor der ersten Übungsphase auf dem Wettbewerbstisch geübt werden?</i> 12	
10.4	<i>Gibt es Vorgaben zur Übertragung von Programmen auf den Roboter?</i>	12
10.5	<i>Wie sind die Bedingungen für Testläufe?</i>	12
10.6	<i>Verbot der Behinderung anderer Teams</i>	12
10.7	<i>Darf das Team Papier oder andere Hilfsmittel nutzen?</i>	12
10.8	<i>Wofür ist der Roboterparkplatz da?</i>	12
11	Wettbewerbstag: Roboter-Check	13
11.1	<i>Darf das Team noch Änderungen vornehmen?</i>	13
11.2	<i>Bluetooth und WiFi/WLAN aus</i>	13
11.3	<i>SD-Karten und USB-Sticks</i>	13
11.4	<i>Was überprüfen die Schiedsrichterinnen und Schiedsrichter?</i>	13
11.5	<i>Korrekturzeit</i>	13
11.6	<i>Kein Programm vorhanden</i>	13
11.7	<i>Vorsatz</i>	13
11.8	<i>Darf der Roboter außerhalb der Übungsphase geladen werden?</i>	13
12	Wettbewerbstag: Wertungslauf und Bewertung	14
12.1	<i>Wie sind Dauer und Anzahl der Wertungsläufe?</i>	14
12.2	<i>Gibt etwas bei der Punktevergabe zu beachten?</i>	14

12.3	Welche Aktionen darf das Team durchführen?.....	14
12.4	Wie wird der Roboter korrekt platziert?.....	14
12.5	Was ist bei Verwendung eines Startmoduls zu beachten?	14
12.6	Wie läuft der Start ab?.....	14
12.7	Darf der Roboter nach dem Start noch beeinflusst werden?.....	14
12.8	Wann ist ein Wertungslauf zu Ende?.....	15
12.9	Wie wird das Ergebnis ermittelt?	15
12.10	Wie wird gewertet, wenn keine reguläre Aufgabe gelöst wurde?.....	15
12.11	Was ist ein ungültiger Lauf?	15
12.12	Was kann ein Team tun, wenn es mit Entscheidungen nicht einverstanden ist? ...	15
13	Konsequenzen bei Regelverstoß	16
13.1	Zeitstrafe	16
13.2	Teildisqualifikation.....	16
13.3	Punktabzug	16
13.4	Keine Weiterqualifikation.....	16
13.5	Ausschluss vom Wettbewerb	16
14	Ergebnis und Ranking	16
14.1	Wie wird das Gesamtergebnis eines Teams ermittelt?	16
14.2	Wie wird bei Punktgleichheiten vorgegangen?.....	16
15	Qualifikationsmodi	17
15.1	Welche Teams qualifizieren sich zum Österreichwettbewerb?	17
	Da es in Österreich derzeit keine Vorentscheide gibt, kann sich jedes technikbegeisterte Team für den Österreichwettbewerb anmelden. Umso mehr Teams, umso besser.	17
15.2	Gibt es Voraussetzungen für die Weiterqualifikation?.....	17
15.3	Wie viele Teams qualifizieren sich für das Weltfinale?	17
16	Regeln bei internationalen WRO-Wettbewerben.....	17

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, Betreuer 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 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 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.at/cms/wro/wro-leitprinzipien>

2 Team- und Altersklassendefinition

2.1 Was ist ein Team?

Ein Team besteht aus zwei oder drei Teammitgliedern und einem Coach (mindestens 18 Jahre). Ein Teammitglied darf innerhalb einer Saison nicht mehrfach teilnehmen (auch nicht in derselben Kategorie), 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

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.

3.2 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. 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. Der Coach darf nicht in den Bau und die Programmierung des Roboters involviert sein; dies gilt sowohl für die Vorbereitung als auch insbesondere auch für den Tag des Wettbewerbs. Auch ist die Übernahme von Hardware- oder Software-Lösungen aus dem Internet oder von anderen Teams nicht zulässig.

5 Vorgaben zum Roboter & erlaubte Materialien

5.1 Welche Materialien dürfen zum Roboterbau verwendet werden?

Der Roboter darf nur aus original LEGO-Teilen bestehen. Für den Controller sind neben dem offiziellen LEGO-Akku allerdings auch AA-Batterien/Akkus und SD-Karten erlaubt.

Die zugelassenen Robotiksysteme (Controller, Motoren, Sensoren) sind ausschließlich: LEGO® MINDSTORMS® NXT, EV3 und Robot Inventor sowie LEGO® SPIKE™ Prime.

Schläuche und Seile von LEGO dürfen gekürzt, alle anderen Teile dürfen nicht verändert werden.

5.2 Wie groß darf der Roboter sein?

Der Roboter darf beim Start eines Wertungslaufes maximal 25cm x 25cm x 25cm (inkl. Kabel) groß sein, danach darf er sich entfalten und größer sein.

5.3 Wieviele Motoren und Sensoren dürfen genutzt werden?

Motoren und Sensoren können in unbeschränkter Anzahl verwendet werden. Sie dürfen mit Zahlen oder Stichworten markiert sein.

5.4 Sind Pneumatik und Aufziehmotoren erlaubt?

Pneumatik oder Aufziehmotoren sind zulässig. Pneumatik darf vor einem Lauf aufgepumpt werden. Allerdings müssen Aufziehmotoren vom Roboter selbstständig aufgezogen werden.

5.5 Ist Fernsteuerung erlaubt?

Der Roboter muss sich selbstständig und autonom bewegen und die Aufgaben lösen. Fernsteuerungen jeder Art (mit Kabel oder drahtlos) sind verboten.

5.6 Was gibt es bei dem Controller zu beachten?

Am Wettbewerbstag darf **nur ein Controller** genutzt werden. Der Controller (SPIKE Hub, Robot Inventor Hub, EV3 Brick, NXT Brick) muss so im Roboter verbaut sein, dass eine Schiedsrichterin oder ein Schiedsrichter das Programm einfach überprüfen und den Roboter während eines Laufs stoppen kann. Dafür müssen Tasten und Display ohne Hilfsmittel leicht einsehbar und erreichbar, also an der Außenseite des Roboters platziert sein.

5.7 Darf ein Startmodul genutzt werden?

Ein Team darf ein Startmodul verwenden, um den Roboter im Startbereich auszurichten. Dieses darf nur aus LEGO-Teilen gebaut sein und muss zusammen mit dem Roboter die Größenbeschränkung einhalten. Es muss mit dem Roboter am Ende der Bauphase abgegeben werden.

5.8 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.

5.9 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.

6 Spielfeld & Spielfeldobjekte

6.1 Wie groß ist das Spielfeld?

Das Maß der Spielfeldmatte ist genau 236,2 cm x 114,3 cm. Es 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. Wenn ihr noch WRO Materialsets benötigt, könnt ihr diese bei uns unter braunau@techno-z.net oder direkt bei der Firma AustroTec bestellen.

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.

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 beim 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 Coach/Eltern während der Übungsphase kommunizieren?

Die Teilnehmenden dürfen während der Übungsphasen nicht mit dem Coach oder anderen Personen außerhalb des Teambereiches kommunizieren. Ebenso ist es 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?

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

8.4 Darf der Coach bei der Punktevergabe mitreden?

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 Ersatzfahrzeug mitzubringen. Ein Fahrzeug 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.

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 dauern die beiden Übungsphasen der Saisonaufgabe jeweils 30-45 Minuten. Bei der Tagesaufgabe dauert die erste Übungsphase 120 Minuten und die zweite 60 Minuten. Alle Details findet ihr dazu auf dem offiziellen Zeitplan der WRO Austria.

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.

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 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. deaktiviertes Bluetooth/WLAN), 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 ausgeschaltet 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.

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, ihn im Startbereich platzieren, einschalten und das auszuführende Programm anwählen; jegliche Art von Kalibrierungen vor Programmstart sind nicht erlaubt. **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 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 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 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 Weltfinale untersagt werden.

13.5 Ausschluss vom Wettbewerb

Ein Team darf vollständig vom Wettbewerb 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 weiterer Läufe. Sofern Teams nach den genannten Kriterien dasselbe Ergebnis erzielt haben, erhalten sie dieselbe Platzierung. Wenn von der Platzierung eine Qualifikation zum Weltfinale abhängt, wird ein Stechen mit den Aufgaben der Tagesaufgabe gefahren.

15 Qualifikationsmodi

15.1 Welche Teams qualifizieren sich zum Österreichwettbewerb?

Da es in Österreich derzeit keine Vorentscheide gibt, kann sich jedes technikbegeisterte Team für den Österreichwettbewerb anmelden. Umso mehr Teams, umso besser.

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 das Weltfinale.

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 Österreich angemeldet haben. Beim Österreichwettbewerb wird bekanntgegeben welche Alterskategorien beim Weltfinalen teilnehmen dürfen.

16 Regeln bei internationalen WRO-Wettbewerben

Für die Teilnahme auf **nationaler** Ebene (Österreichwettbewerb) ist die übersetzte Fassung des Regelwerks die Grundlage. Aufgrund nationaler Anpassungen können einzelne Regelungen, Bewertungsbögen abweichen. Für alle **internationalen WRO-Veranstaltungen** (z. B. Weltfinale) sind nur die von der internationalen Organisation veröffentlichten Informationen relevant. Diese Regeln werden dem Siegerteam im Nachhinein bekanntgegeben.