



SWITZERLAND

Regelwerk für Teams der

REGULAR CATEGORY 2020

ONLINE Wettbewerb

1	Einleitung und Grundsätze	2
2	Änderungen zu 2019	3
3	Erlaubte Materialien	4
4	Vorschriften zum Roboter	6
5	Die Wettbewerbstische	8
6	Vor dem Wettbewerbsstart – „Bauteilecheck“	9
7	Der Wettbewerb	9
8	Die Wertungsrunden	13
9	Überraschungsaufgabe	15
10	Qualifikation	16
11	Rangfolge von Regeln, Aufgaben und FAQs	16
12	WRO Leitprinzipien	17
13	Konsequenzen bei Regelverstoss	17

1 Einleitung und Grundsätze

Ziele des Wettbewerbs

Roboter bieten eine einzigartige Plattform, um die notwendigen Fähigkeiten für das 21. Jahrhundert zu erlernen. Die Teilnahme an Roboterwettbewerben fördert Innovationskraft, Kreativität und die Fähigkeit, Probleme zu lösen. Dabei kommen Roboter in verschiedenen Disziplinen, z.B. in den Naturwissenschaften, der Mathematik oder Informatik zum Einsatz. Es ist das Ziel von Roboterwettbewerben wie der World Robot Olympiad, dass Teilnehmer Spass haben, als Team zusammenarbeiten und dass das Lernen zu einer Selbstverständlichkeit wird.

Die wichtigsten Regeln in der Regular Category

1. Die Konstruktion und Programmierung darf ausschliesslich Arbeit der Teilnehmer sein.
2. Die Entscheidungen der Schiedsrichter sind endgültig. Ergebnisse werden nach Unterschreiben des Bewertungsbogens nicht mehr geändert.
3. Es geht nicht um Gewinnen oder Verlieren. Es zählt, wie viel man lernt!

2 Änderungen zu 2019

weggelassen

3 Erlaubte Materialien

- 3.1** Alle elektronischen Bauteile müssen Teile von den LEGO® Education Roboterplattformen (NXT, EV3 oder SPIKE PRIME) sein. Zusätzlich ist der HiTechnic Farbsensor erlaubt. Zum Bau des Roboters sind alle originalen LEGO® Bauteile erlaubt.
- 3.2** Die Teams müssen alle Materialien, Software und Laptops, die sie während des Wettbewerbs benötigen, selbst mitbringen. Die Teams sollten genügend Ersatzteile mitbringen. Falls Teile kaputtgehen, sind die Organisatoren nicht verantwortlich, die Teile zu reparieren oder zu ersetzen.
- 3.3** ~~Der Roboter darf vor dem Wettbewerbstag zusammengebaut werden. Alle Bauteile für den Roboter müssen beim Start der „Bauphase“ vollständig demontiert sein. Es dürfen vorher keine Teile zusammengebaut werden. Zum Beispiel darf ein Reifen erst nach dem Start der „Bauphase“ auf eine Felge gesteckt werden. Es ist allerdings erlaubt, sich die einzelnen Bauteile strategisch zu sortieren, z.B. mit mehreren Tüten. Diese dürfen, sofern gewünscht, ausschliesslich mit Zahlen beschriftet werden. Elektronische Bauteile dürfen mit einzelnen Stichworten, wie z.B. einem Namen oder einer Zahl, beschriftet werden.~~
- 3.4** ~~Die Wettbewerbsteilnehmer dürfen lediglich das Programm mit seinen Kommentaren in den Wettbewerbsbereich mitbringen. Es ist nicht erlaubt andere Anleitungen, Erklärungen, Bilder oder Dokumentationen mitzubringen. Es ist dabei unerheblich, ob es sich um geschriebene, fotografierte oder illustrierte Dokumente (digital oder nicht digital) handelt.~~
- 3.5** Die Teilnehmer dürfen das Programm vorher schreiben und mit zum Wettbewerb bringen.
- 3.6** Der Bau und die Programmierung dürfen ausschliesslich durch die Teilnehmer erfolgen (Coaches etc. ist dies nicht gestattet). Die Aufgabe des Coaches ist es, das Team organisatorisch zu begleiten und bei Fragen oder Problemen vorab zu unterstützen, nicht jedoch den Bau und die Programmierung selber anzufertigen. Dies gilt sowohl für den Wettbewerbstag als auch die Vorbereitung. Die Wettbewerbsleitung vor Ort darf dies bei Verdacht am Wettbewerbstag überprüfen und die in Kapitel 13 genannten Konsequenzen anwenden.
- 3.7** Der gebaute Roboter und die Programmierung müssen selbstständig entwickelt worden sein. Sollte der Verdacht bestehen, dass Roboter oder Programme kopiert oder nicht vom Team selbst entwickelt wurden, kann die Wettbewerbsleitung dies Vorort im Gespräch mit dem Team prüfen und ggf. die in Kapitel 13 genannten Konsequenzen anwenden. Insbesondere der Einsatz von gekauften Lösungen ist untersagt.
- 3.8** Es dürfen keine Schrauben, Kleber, Kleband oder ähnliches benutzt werden.
- 3.9** Es gibt keine Beschränkung hinsichtlich der erlaubten Software und Programmversion. Die Wahl der Software ist frei. Der Einsatz von Software mit online Anbindung ist gestattet, allerdings wird beim Wettbewerb **keine** Infrastruktur (also z.B. WLAN) bereitgestellt.

- 3.10** Die Teams dürfen keine Änderungen an den Original-Teilen (zum Beispiel: NXT, EV3, Motoren, Sensoren, o. Ä.) vornehmen. Ausgenommen sind original LEGO® Seile und Schläuche.
- 3.11** Es ist erlaubt Pneumatik- und Aufziehmotoren von LEGO® zu verwenden. Diese müssen jedoch selbstständig vom Roboter nach dem Start aufgezoogen bzw. aufgepumpt werden.

4 Vorschriften zum Roboter

- 4.1 Die maximalen Masse des Roboters vor dem Start betragen 250mm x 250mm x 250mm. Nach dem Start gibt es keine Einschränkungen.
- 4.2 Auf Verlangen des Schiedsrichters überprüft das Team die Grösse des Roboters mit Hilfe eines Lineals.
- 4.3 Alle Kabel, Seile, etc., also vom Roboter abstehende Bauteile, gehören zur Robotergrösse und müssen somit auch innerhalb der Grössenbegrenzung von Regel 4.1 liegen.
- 4.4 Wenn ein Team ein Startmodul zur Ausrichtung des Roboters benutzen möchte, muss dieses Modul die Grössenvorgabe von 250mm x 250mm x 250mm zusammen mit dem Roboter einhalten. Es muss zudem vor dem Start des Roboters vom Spielfeld entfernt werden.
- 4.5 Die Teams dürfen im Übungs- und Wettbewerbsbereich nur einen programmierbaren Baustein benutzen. Weitere Controller können beim Teamcoach hinterlegt werden und bei Bedarf (z.B. Defekt) nach Rücksprache mit dem Schiedsrichter ausgetauscht werden.
- 4.6 Der Controller (SPIKE, EV3, NXT) muss so im Roboter verbaut sein, dass ein Schiedsrichter einfach das Programm überprüfen und den Roboter stoppen kann.
- 4.7 **Die Anzahl an Motoren und Sensoren ist nicht begrenzt.** Es dürfen allerdings nur offizielle LEGO® Materialien benutzt werden, um die Motoren und Sensoren mit dem Controller zu verbinden.
- 4.8 Während des Robot-Checks bzw. des Roboterlaufs darf lediglich ein ausführbares Hauptprogramm und dazugehörige Unterprogramme auf dem Roboter gespeichert sein. Auf Verlangen ist dies dem Schiedsrichter zu demonstrieren. Sofern die Programmierumgebung dies zulässt soll das Programm mit dem Namen „runWRO“ versehen werden. Wenn ein Projektordner benannt werden kann, soll der Name „WRO“ verwendet werden. ~~Sofern die empfohlene Benennung nicht möglich ist, informiert das Team die Schiedsrichter schon während der Bauphase über die verwendeten Programmnamen.~~ Wenn sich kein Programm auf dem Roboter befindet, kann das Team an der jeweiligen Runde nicht teilnehmen.
- 4.9 Der Roboter muss sich selbstständig bewegen und die Aufgabe erfüllen. Fernsteuerungen jeder Art (mit Kabel oder drahtlos) sind daher verboten und führen automatisch zur Disqualifikation eines Teams vom gesamten Wettbewerb.
- 4.10 Die Bluetooth- sowie WiFi-Funktion muss während des gesamten Wettbewerbs ausgeschaltet sein und die Programme dürfen nur per Kabel übertragen werden. Das Programm muss vollständig auf dem Controller gespeichert sein und darf nur durch diesen ausgeführt werden.

- 4.11** Zusätzlich zur Regel 4.10 ist die Nutzung von SD-Karten zum Speichern von Programmen erlaubt. SD-Karten müssen dabei vor Abgabe der Roboter eingesetzt werden und dürfen nach dem Roboter-Check nicht mehr getauscht werden.

5 Die Wettbewerbstische

- 5.1 Die Innenmasse des Tisches belaufen sich in der Regel auf 237,0 x 115,2 cm.
- 5.2 Die Masse der Spielfeldmatte sind in der Schweiz genau 236,2 x 114,3 cm.
- 5.3 Unter folgendem Link können Bauanleitungen für den Bau eines Spieltisches und eine Umbauanleitung für Tische, die mit dem ehemaligen Tischmass gebaut wurden, heruntergeladen werden: <https://worldrobotolympiad.ch/downloads/>
- 5.4 Die genaue Positionierung der Spielfeldmatte (Zentrierung etc.) ist dem jeweiligen Dokument zum Spielfeldaufbau der Altersklasse zu entnehmen.
- 5.5 Sofern Aufbauten (z.B. Rampen, Hindernisse etc.) vorhanden sind, werden diese für jeden WRO Wettbewerb nach der offiziellen Bauanleitung angefertigt. Es ist zu berücksichtigen, dass sich bei der Arbeit mit Baumaterialien kleine Ungenauigkeiten von einigen Millimetern im Vergleich zum Übungstisch zu Hause und den Tischen beim Wettbewerb ergeben können. Der Roboter muss sich diesen Bedingungen anpassen.
- 5.6 Wenn die Position für Aufbauten auf dem Spielfeld nicht eindeutig geregelt ist, weil der angegebene Bereich grösser ist, als der Aufbau, wird der Aufbau zentriert in dem Bereich platziert.
- 5.7 Die Teams müssen für die Teilnahme am Online-Wettbewerb über eine offizielle WRO-Spielfeldmatte mit den gemäss Anleitung gebauten WRO-Aufbauteilen verfügen. Ein den Normen entsprechender WRO-Spieltisch ist empfohlen, aber nicht zwingend. ~~Die Teams dürfen zum regionalen Wettbewerb bzw. zum Schweizer Final keine eigenen Übungstische und Spielfeldmatten mitbringen. Es wird dafür gesorgt, dass für alle Teams ausreichend Übungstische zur Verfügung stehen.~~

6 Vor dem Wettbewerbsstart – „Bauteilecheck“

- ~~6.1 Jedes Team muss sich zum Bauteilecheck in seinem Team-Bereich befinden.~~
- ~~6.2 Es werden die mitgebrachten Bauteile vor dem Start der „Bauphase“ kontrolliert. Die Teams müssen zeigen, dass sie keine vormontierten Bauteile haben. Die Teammitglieder dürfen während des Bauteilechecks keine Bauteile berühren und den Computer nicht benutzen.~~

7 Der Wettbewerb

7.1 Der Wettbewerb besteht aus folgenden Teilen:

- a) Vorstellung des Roboters – Einsendung eines kurzen Videos
- b) Video-Wertungslauf – Einsendung eines aufgezeichneten Wettbewerbslaufes
- c) Zwei Online-Wertungsläufe
- d) Lösen von Überraschungsaufgaben („Nachmittags-Challenge“) – Abgabe der Lösungen per Video

~~Der Wettbewerb besteht aus einer bestimmten Anzahl von Wertungsrunden (kurz: Runden) und Bau- bzw. Umbauphasen, in welchen die Teams bauen, programmieren und testen können (siehe Regel 7.6).~~

7.2 Beim den Online-Wertungsläufen (Aufgabe b) ist es ausserhalb der Bau-, Programmier- und Test-Zeiten nicht erlaubt, den Roboter zu verändern oder auszutauschen. Zudem ist auch das Ändern der Programmierung ausserhalb dieser Zeiten nicht gestattet. Die Roboter dürfen geladen werden, sofern auf den Roboterparkplätzen Strom zur Verfügung steht.

7.3 Bei den Online-Wertungsläufen (Aufgabe b) dürfen die Wettbewerbsteilnehmer mit dem Bau und der Programmierung beginnen, sobald die jeweilige Umbauphase offiziell gestartet wurde.

~~7.4 Die Roboter müssen sich vor Ablauf der Zeit einer Bau- oder Umbauphase auf dem gekennzeichneten Roboterparkplatz befinden. Ein Roboter, der nicht rechtzeitig abgegeben wird, kann in der jeweiligen Runde nicht teilnehmen. Nach Ablauf der Zeit wird geprüft, ob die Roboter alle Vorschriften erfüllen und diese zum Wettbewerb zugelassen werden. Ebenso ist es nicht gestattet den Roboter zu verändern oder zu tauschen. Auch dürfen keine Batterien ausgewechselt oder Programme heruntergeladen werden. Siehe hierzu auch Regel 7.2.~~

~~7.5 Bei einem mehrtägigen Wettbewerb müssen die Roboter über Nacht auf den Roboterparkplätzen bleiben. Wenn das Aufladen auf den Roboterparkplätzen nicht möglich ist, darf der Akku ausgebaut und über Nacht geladen werden.~~

7.6 Wird vor dem Beginn einer Runde eine Verletzung der Regeln festgestellt (z. B. nach der Umbauphase ist der Roboter zu hoch), erhält das Team drei Minuten um den Mangel zu beheben. Ist der Mangel nach der Zeit nicht behoben, kann der Roboter in der Runde

nicht teilnehmen. Die Fehlerbehebung muss direkt am Roboterparkplatz stattfinden. Ein neues Programm darf nur heruntergeladen werden, wenn eine Verletzung der Regel zu auf dem Roboter gespeicherten Programmen vorliegt. Siehe hierzu Regel 4.8. Befindet sich kein Programm auf dem Roboter, kann das Team an dieser Runde nicht teilnehmen. Werden Regeln vorsätzlich missachtet, um zusätzliche Bauzeit zu erhalten, stehen dem Team keine zusätzlichen 3 Minuten zu und es darf in der aktuellen Runde nicht teilnehmen.

7.7 Der zeitliche Ablauf des Wettbewerbs ist wie folgt gegliedert:

- Vorgängig gemäss Terminplan: Einsendung der Videos mit der Robotervorstellung (Aufgabe a, Regel 7.7.1) und eines aufgezeichneten Video-Wertungslaufs (Aufgabe b, Regel 7.7.2)
- Erster Online-Wertungslauf (Aufgabe c, Regel 7.7.3)
- Bauphase: 60 Minuten
- Zweiter Online- Wertungslauf (Aufgabe c, Regel 7.7.3)
- Mittagspause
- Veröffentlichung der Aufgaben für die Nachmittags-Challenge
- Nachmittags-Challenge mit Abgabefristen nach 60, 120 und 180 Minuten (Aufgabe d, Regel 7.7.4)
- Auswertung und Siegerehrung

7.7.1 Jedes Team, welches rechtzeitig ein Video mit der Vorstellung ihres Roboters gemäss Merkblatt einreicht, nimmt am Wettbewerb um die Vergabe des „DesignOvation-Award“ teil. Die eingegangenen Videos werden von einer Jury bewertet. Pro Wettbewerbstag und Altersklasse wird jeweils ein Pokal für das Gewinnerteam vergeben.

7.7.2 Um Punkte für den Video-Wertungslauf zu erzielen, muss ein Team rechtzeitig ein Video einreichen, welches den Vorgaben im Merkblatt entspricht. Die Startaufstellung für diesen Lauf wird den Coaches gemäss Terminplan per Mail mitgeteilt. Bis zum Abgabetermin kann jedes Team beliebig viele Läufe machen und filmen. Nur das Video des besten Laufes ist einzureichen. Am Wettbewerbstag prüft der Schiedsrichter das Video, nimmt die Bewertung gemäss Bewertungsbogen vor und teilt dem Team das Resultat mit.

7.7.3 Die Online-Wertungsläufe finden in kleinen Gruppen mit einigen anderen Teams sowie einem Schiedsrichter in einem Online-Gruppenraum statt. Die Läufe der verschiedenen Teams finden dabei nacheinander statt und werden via Kamera live übertragen. Der Schiedsrichter gibt den Teams die Anweisungen zum Aufstellen der Aufbauteile und zum Start des Laufes. Der Roboter darf von Hand gestoppt oder angehoben werden, um den Lauf zu beenden. Das Spielfeld muss während der Übertragung immer komplett sichtbar sein. Der Schiedsrichter zählt nach dem Stopp (von Hand oder in der Zielposition) die Punkte zusammen. Dabei ist er auf die Hilfe der Teams angewiesen, um Details zu sehen. Zu diesem Zweck kann der Schiedsrichter Anweisungen geben, wenn die Kamera auf ein Detail gerichtet werden soll. Anschliessend teilt der Schiedsrichter dem Team die Punktzahl mit und das gesamte Team bestätigt mit „Daumen hoch“ deren Korrektheit. Das Feld darf erst

aufgeräumt werden, wenn die Punktezahl bestätigt wurde. Der Fairness halber warten die Teams, die den ersten Lauf bereits absolviert haben, mit dem Start der Bauphase bis zur Ankündigung des Schiedsrichters. Während der Bauphase bleiben alle Teams zusammen im Online-Gruppenraum.

7.7.4 Die Nachmittags-Challenge besteht wie die normale Aufgabenstellung aus Teilaufgaben (z.B. Verschieben oder Einsammeln von Spielfeldelementen). Einige dieser Teilaufgaben werden vergleichsweise leicht zu lösen sein, während andere Teilaufgaben möglicherweise eine Herausforderung darstellen. Dies soll bewirken, dass für jedes Team tolle und machbare Aufgaben dabei sind. Der Roboter hat jeweils maximal **zwei Minuten** Zeit, die Nachmittags-Challenge zu lösen. Sie findet auf dem gleichen Spielfeld und mit den bestehenden Spielfeldelementen statt, so dass der Roboter nicht oder kaum umgebaut werden muss. Selbstverständlich sind aber Anpassungen oder Neubau des Roboters zulässig. Insgesamt haben die Teams **drei Stunden** Zeit, um möglichst viele Teilaufgaben der Nachmittags-Challenge zu lösen und ihre Videos einzureichen. Dabei gelten die gleichen Vorgaben wie für den vorgängig aufgezeichneten Video-Wertungslauf gemäss Merkblatt. Jede Stunde gibt es jeweils einen Abgabetermin, zu dem **ein Video** hochgeladen werden kann. Am Schluss werden die Punktzahlen und Zeiten aller fristgerecht eingereichten Videos zusammengezählt. Es lohnt sich also, mit den einfacheren Teilaufgaben zu beginnen, so dass man schon bei der ersten Abgabe möglichst viele Punkte erreicht. Wenn ein Team zu einem Abgabetermin kein Video einreicht, wird dies mit 0 Punkten und 120 Sekunden gewertet.

~~**7.8** Die Punktevergabe erfolgt am Ende jeder Runde durch die Schiedsrichter gemeinsam mit dem Team. Die Teams müssen den Bewertungsbogen nach jeder Runde unterschreiben, wenn kein Einwand gegen die Vergabe vorliegt. Nach dem Unterschreiben ist kein weiterer Einwand möglich. Dem Team-Coach ist es nicht erlaubt, auf die Punktevergabe des Teams, z.B. durch Diskussion mit dem Schiedsrichter oder den Wettbewerbsveranstaltern, einzuwirken.~~

7.9 Video- und Fotobeweise werden nicht akzeptiert.

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

7.11 Die Platzierung eines Teams wird durch das Gesamtergebnis der Aufgaben b – d bestimmt. Dabei werden die Punktzahlen und Zeiten des eingereichten Video-Wertungslaufes, des besseren der beiden Online-Wertungsläufe vom Vormittag und der drei Versuche der Nachmittags-Challenge addiert. Bei mehreren Teams mit Punkt- und Zeitgleichheit erhalten sie dieselbe Platzierung. ~~Wenn von der Platzierung eine Qualifikation zu einem weiteren Wettbewerb abhängt, wird ein Stechen gefahren. In der Regel werden beim Wettbewerb zunächst nur die Ergebnisse der ersten Runden veröffentlicht. Die späteren Runden werden erst im Rahmen der Siegerehrung oder nach dem Wettbewerb freigeschaltet und sind dann online abrufbar.~~

7.12 Es ist keiner weiteren Person, ausser den eigentlichen Teammitgliedern, gestattet, den Teambereich während der (Um-)Bauphasen zu betreten, oder dem Team durch

Zurufe oder Gestiken Anweisungen zu geben. Damit sind vor allem Team-Coaches, weitere Schüler, Eltern, etc. gemeint.

- 7.13** Teilnehmer dürfen keine Handys/Telefone oder andere kabelgebundenen/kabellosen Kommunikationsgeräte während der (Um-)Bauphasen benutzen. Innerhalb der (Um-)Bauphasen dürfen die Teilnehmer nicht mit anderen Personen, auch nicht mit dem Team-Coach, kommunizieren. Falls eine Kommunikation zwingend notwendig ist, können die Organisatoren den Mitgliedern erlauben, unter Beaufsichtigung von Helfern und Schiedsrichtern zu kommunizieren.

8 Die Wertungsrunden

- 8.1** Der Roboter hat in jeder Runde **zwei Minuten Zeit**, die Aufgaben zu erfüllen. **Die Zeit beginnt bei den Online-Wertungsläufen (Aufgabe c) mit dem Startzeichen des Schiedsrichters, bei den per Video eingereichten Lösungen (Aufgaben b und d) mit dem gleichzeitigen Start von Roboter und Timer.**
- 8.2** Der Roboter muss (sofern in den Aufgaben nicht anders definiert) zu Beginn vollständig im Startbereich platziert werden, sodass sich in der Draufsicht kein Teil des Roboters ausserhalb des Startbereiches befindet. Die Teammitglieder dürfen die Position des Roboters noch innerhalb des Startbereichs anpassen. Sobald die Teilnehmer bereit sind, gibt der Schiedsrichter das Zeichen, das Programm anzuwählen (aber nicht zu starten). Es dürfen keine zusätzlichen Eingaben in das Programm durch die Teams am Roboter vorgenommen werden, dazu zählen auch Veränderungen der Startposition des Roboters. Ausserdem dürfen keine Sensoren kalibriert werden.
- 8.3** Für den Fall, dass das Starten eines Programms den Roboter direkt in Bewegung setzt, muss auf das Startzeichen des Schiedsrichters gewartet werden, bevor das Programm gestartet wird.
- 8.4** Für den Fall, dass das Starten eines Programmes den Roboter nicht direkt in Bewegung setzt, ist es den Teilnehmern gestattet, das Programm vor dem Startsignal zu starten, aber weitere menschliche Interaktionen sind danach nicht mehr erlaubt. Eine Ausnahme kann nur bei der Nutzung des mittleren Knopfes auf dem Controller zum Starten des Roboters gemacht werden, aber selbst dann darf der mittlere Knopf nur einmal gedrückt werden. Ein Starten des Roboters durch andere Knöpfe oder Sensoren ist nicht gestattet. Die Schiedsrichter werden dies beobachten und nach ihrer Einschätzung das Startsignal geben.
- 8.5** Der Roboter kann während einer Runde beliebige Teile (ausgenommen den Controller, Sensoren oder Motoren) auf dem Spielfeld zurücklassen. Diese Teile gelten dann nicht weiter als Teile des Roboters und sind somit nicht für Bewertungen relevant.
- 8.6** Die Runde und die Zeit enden für den Fall, dass
- der Roboter von einem Teammitglied berührt wird, nachdem er in Bewegung gesetzt wurde.
 - ein Teammitglied „Stop“ ruft **und** der Roboter sich nicht mehr bewegt. Wenn sich der Roboter noch bewegt, wird der Lauf erst beendet, wenn der Roboter stehen bleibt oder vom Team/Schiedsrichter tatsächlich gestoppt wird.
 - die Zeit (zwei Minuten) abgelaufen ist.
 - der Roboter den Wettbewerbstisch vollständig verlassen hat.
 - die Regeln und Vorschriften verletzt wurden.
 - der Roboter vollständig im Zielbereich ist und dort anhält.
- 8.7** Wenn ein Team die Aufgabenobjekte auf dem Spielfeld während des Laufes anfasst oder verändert, wird der Lauf als ungültig gewertet. Das Team erhält für diesen Lauf die maximal negative Punktzahl und die maximale Zeit (120 Sekunden).

- 8.8** Wird einem Team aufgrund von Regelverstößen die Teilnahme an einem Wertungslauf untersagt, so wird diese Wertungsrunde als ungültig, das heisst mit **maximal negativer Punktzahl und maximaler Zeit (120 Sekunden)**, gewertet.
- 8.9** Beendet ein Team einen Wertungslauf ohne, dass es eine (Teil-)Aufgabe gelöst hat, die positive Punkte bringt, so wird die Zeit dieses Laufes auf 120 Sekunden festgesetzt.

9 Überraschungsaufgabe

- 9.1 Beim vorgängig aufgezeichneten Video-Wertungslauf und bei den beiden Online-Wertungsläufen am Vormittag gibt es keine Überraschungsaufgabe.
- 9.2 Stattdessen findet am Nachmittag eine „Nachmittags-Challenge“ mit einer neuen Aufgabe statt. Diese wird zu Beginn des Nachmittags-Blockes online vorgestellt und steht anschliessend auch in digitaler Form zum Download zur Verfügung. Der Ablauf ist in Regel 7.7.4 beschrieben.
- ~~9.3 Die Teams haben während der Bau- und Umbauphasen Zeit, auf die Regel zu reagieren. Es ist den Teams nicht gestattet, die Überraschungsaufgabe vom Spielfeld entfernen zu lassen, wenn sie diese nicht lösen möchten, sofern die Aufgabenstellung der Überraschungsaufgabe dies nicht anders regelt.~~
- ~~9.4 Die Überraschungsaufgabe zählt **nicht** zu den regulären Aufgaben auf dem Spielfeld. Das hat folgende Auswirkung: Wenn eine Aufgabe (z.B. die Endposition des Roboters) nur Punkte bringt, wenn bereits Punkte erzielt wurden, reicht das Lösen der Überraschungsaufgabe alleine nicht aus. Es müssen reguläre Aufgaben auf dem Spielfeld gelöst werden.~~
- 9.5 Die Aufgaben der „Nachmittags-Challenge“ variieren bei den verschiedenen regionalen Wettbewerben.

10 Qualifikation

- ~~10.1 Es finden dieses Jahr keine weiterführenden Wettbewerbe statt. Das Gewinnerteam pro Altersklasse eines Regionalwettbewerbs qualifiziert sich direkt für den Schweizer-Final, sofern es mindestens eine reguläre Aufgabe gelöst hat. Weitere neun Teams pro Altersklasse werden nach dem letzten Regionalwettbewerb gemäss gesamtschweizerischer Rangliste nach Punkten/Zeit für den Schweizer-Final qualifiziert.~~
- ~~10.2 In mindestens einer der beiden Wertungsrunden für das Ranking addierten Wertungsrunden muss ein Team mindestens eine reguläre Aufgabe (nicht ausschliesslich die Überraschungsaufgabe) lösen, um sich für die nächste Wettbewerbsstufe zu qualifizieren. Dies gilt sowohl für die Qualifikation vom regionalen Wettbewerb zum Schweizer-Final sowie vom Schweizer-Final zum Weltfinale. Eine reguläre Aufgabe gilt als gelöst, wenn sie dem Team (Teil-)Punkte einbringt. Dies gilt auch, wenn man mit negativen Punkten startet. Schafft es kein Team einer Altersklasse diese Regelung zu erfüllen, qualifiziert sich kein Team für die nächste Wettbewerbsstufe.~~
- ~~10.3 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 der Schweiz angemeldet haben.~~

11 Rangfolge von Regeln, Aufgaben und FAQs

Bei der WRO gibt es einige Dokumente mit Regeln und Aufgaben. Dabei ist es wichtig, die Struktur und „Rangordnung“ (d.h. welche Regeln sind übergeordnet) zu verstehen.

- 1 Das letzte Wort hat der Schiedsrichter am Wettbewerbstag
- 2 FAQ Antworten während der Saison
- 3 Merkblatt „Merkblatt Online-Wettbewerb 2020“ und Terminplan
- 4 PDF-Dokumente: Regelwerk der Regular Category für den Online-Wettbewerb und Aufgabenbeschreibung

Dies bedeutet, dass durch FAQs im Laufe einer Saison Regeln modifiziert werden können. Es empfiehlt sich daher ein regelmässiger Blick in den FAQ-Bereich. Sollten uns Fragen von einzelnen Teams gesondert via Telefon, E-Mail etc. erreichen, werden wir diese – sofern relevant für alle Teams – ebenfalls im FAQ-Bereich veröffentlichen.

In allen anderen Fällen gilt das geschriebene Wort in den PDF-Dokumenten, die auf der Wettbewerbshomepage zum Download stehen. Das letzte Wort hat in allen Diskussionen beim Wettbewerb der (Ober-)Schiedsrichter vor Ort.

12 WRO Leitprinzipien

Die WRO verbindet MINT-Themen mit einem spannenden Wettbewerb. Die Teilnahme an der WRO bietet damit auch die Chance zu gewinnen. Mit dieser Motivation gehen viele der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, Team-Coaches und Eltern an jede neue WRO-Saison. Es ist völlig in Ordnung und logisch, dass man einen Wettbewerb gewinnen möchte, solange hierbei die Leitprinzipien der WRO beachtet werden.

Die drei wichtigen Leitprinzipien der WRO:

- Teams werden darin bestärkt, neue Fähigkeiten zu erlernen und in einem Team Spass bei der Teilnahme am Wettbewerb zu haben
- Coaches und Eltern sind Unterstützer des Teams und nicht diejenigen, die die Arbeit am Roboter oder der Programmierung machen
- Mitmachen und Erfahrungen 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 diesen Leitprinzipien verhalten. ~~Sie bringen die unterzeichneten Leitprinzipien zum Regional-Wettbewerb und zum Schweizer-Final mit.~~

13 Konsequenzen bei Regelverstoss

Verstösst ein Team oder ein Team-Coach gegen eine der hier aufgeführten Regeln, darf die Wettbewerbsleitung vor Ort folgende Massnahmen ergreifen:

1. Ein Team darf mit einer Zeitstrafe von maximal 15 Minuten belegt werden, in denen es nicht Bauen und Programmieren darf.
2. Ein Team darf für eine oder mehrere Runden disqualifiziert werden, die Runde wird dann als ungültig, das heisst mit **maximal negativer Punktzahl und Zeit (120 Sekunden)**, gewertet.
3. Einem Team dürfen für eine oder mehrere Runden bis zu 50% der Maximalpunktzahl der jeweiligen Runde abgezogen werden.
- ~~4. Einem Team darf die Qualifikation zum Schweizer-Final, beim Schweizer-Final zum Weltfinale, untersagt werden.~~
- ~~5. Ein Team kann von der Qualifikation zum Schweizer-Final über die Qualifikationsliste ausgeschlossen werden.~~
6. Ein Team darf vollständig vom Wettbewerb ausgeschlossen werden.