



2020 a-MAZE-ing Challenge Regeln

1 Ziel

Entwerfe, baue und programmiere einen Roboter, der einem erhöhten Holzlabyrinth folgen kann, ohne herunterzufallen. Das Abschließen des Labyrinths vor dem Zeitlimit erhöht Deine Punktzahl um Bonuspunkte.

2 Altersgruppen

Die Teams, die an dieser Challenge teilnehmen, treten in den Altersgruppen Grundschule (ES) und Mittelstufe (MS) an. (Hinweis: Wenn in einer der beiden Divisionen weniger als 5 Teams angemeldet sind, hat der Veranstaltungsleiter die Möglichkeit, die Altersgruppen zu kombinieren)

3 Roboter

Autonomer Roboter, basierend auf beliebiger Plattform, der €1.500 oder weniger kostet und die folgenden Designbedingungen erfüllt, die beim Check-In überprüft werden:

- Der Roboter darf keine externen Sensoren verwenden, die ihm helfen, dem Labyrinth zu folgen; jedoch sind Drehgeber (Motor Encoder) erlaubt.
- Das Volumen des Roboters darf 65030 cm^3 nicht überschreiten.

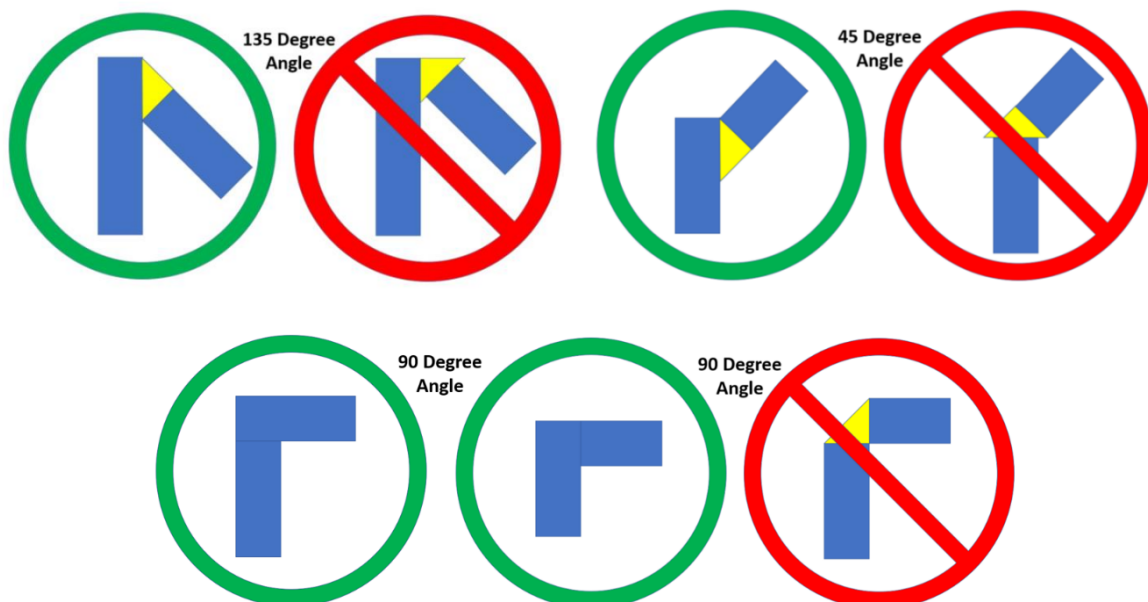
4 Allgemeine Spiel- und Punktregeln

- Der Veranstalter legt die Anzahl der erlaubten offiziellen Läufe fest und die Anzahl dieser offiziellen Läufe, die für die Gesamtpunktzahl gezählt werden, die zur Ermittlung der Top-8-Teams, die an dem Turnier teilnehmen werden, verwendet wird.
- Der Roboter hat 2 Minuten Zeit, um das Labyrinth abzuschließen, wobei die Uhr von 120 Sekunden rückwärts läuft.
- Die Teams können nach Bedarf üben, wobei sie sich mit anderen übenden Teams abwechseln. Sollte die Bahn für einen offiziellen Lauf benötigt werden, geben die Übungsteams die Bahn ab.
- Jede abgeschlossene Gerade ist 50 Punkte wert. Eine Gerade gilt als abgeschlossen, wenn ein beliebiger Teil des Roboters über den Beginn der Markierungslinie der Wertungszone fährt.

- Jeder abgeschlossene Winkel ist 100 Punkte wert. Ein Winkel gilt als abgeschlossen, wenn ein beliebiger Teil des Roboters über den Beginn der Markierungslinie der Wertungszone fährt.
- Wenn der Roboter aus dem Labyrinth fällt, bevor er die Ziellinie erreicht hat, und noch Zeit übrig ist, bringe ihn zur Startlinie zurück und versuche, das Labyrinth zu beenden.
- Ein Roboter gilt als aus dem Labyrinth gefallen, wenn eines seiner Räder die Oberfläche des Labyrinths **VOLLSTÄNDIG** nicht mehr berührt.
- Wenn der Roboter das Labyrinth nach Ablauf der Zeit nicht beendet, entspricht der Punktestand demjenigen zurückgelegten Abschnitt der Strecke, der am weitesten vom Start entfernt ist.
- Wenn der Roboter das Labyrinth vor Ablauf der Zeit fertigstellt, entspricht die Punktzahl der maximalen Punktzahl für seine Altersgruppe, zuzüglich eines Bonus, bestehend aus 1 Punkt für jede verbleibende Sekunde.

5 Spielfeld Spezifikation

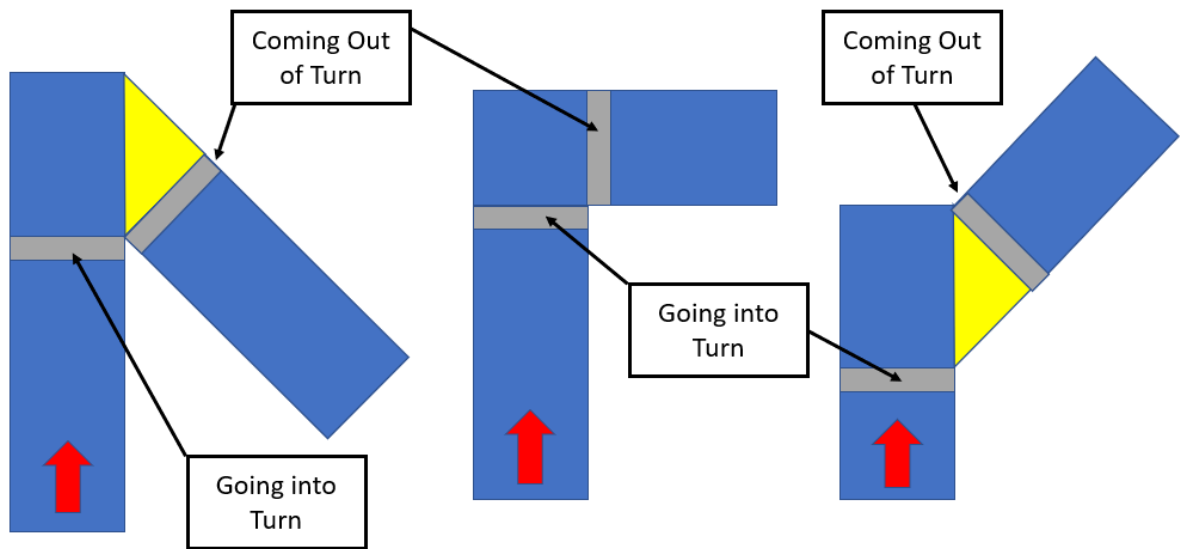
- Alle a-MAZE-ing Strecken werden so nah wie möglich an der Zeichnung sein und aus Leimholz (oder einem ähnlichen lokal beschafften Material) von 24 cm Breite und 2 cm Höhe gebaut. Es gibt verschiedene Längen mit Kombinationen von 45, 90 und 135 Grad Kurven in beide Richtungen. (Anmerkung: Alle Challenge Maße sind ungefähre Angaben).



- Die Teile werden normalerweise mit starkem Gewebeklebeband zusammengeklebt. Sie können jedoch auch mit Schrauben oder geklebten Verzahnungen verbunden werden. Unabhängig von der verwendeten Methode werden alle erforderlichen Maßnahmen ergriffen, um sicherzustellen, dass die Schienen so glatt und frei von Unregelmäßigkeiten wie möglich sind.

- In der Altersgruppe ES gibt es 4 Geraden und 3 Kurven was insgesamt 500 Punkte ermöglicht.
- In der Altersgruppe MS gibt es 6 Geraden und 5 Kurven was insgesamt 800 Punkte ermöglicht.
- Abhängig vom Veranstaltungsraum und dem verfügbaren Material können beide Altersgruppe auf der längeren MS-Strecke betrieben werden. In diesem Fall befindet sich die Ziellinie der Altersgruppe ES irgendwo zwischen der 3. und 4. abgewinkelten Kurve der MS-Bahn.
- Wertungslinien:
 1. Das folgende Diagramm zeigt die Platzierung der Bewertungslinien für jeden der drei Winkeltypen.
 2. Start und Ziel sind markiert
 3. Die Wertungslinien am Ende jeder Geraden und jeder Kurve sind mit den auf der Fahrt vom Start bis zum Ziel akkumulierten Punkten beschriftet (dies vereinfacht die Überwachung der Punkte).

1. Gerade	1. Kurve	2. Gerade	2. Kurve	3. Gerade	3. Kurve
50	150	200	300	350	450
4. Gerade	4. Kurve	5. Gerade	5. Kurve	6. Gerade	
500 (ES Ziel)	600	650	750	800 (MS Ziel)	



6 Turnierplan

- Die besten 8 Mannschaften jeder Altersklasse treten in einem Turnier gegeneinander an.
- Gleichstand wird auf der Grundlage eines vom Veranstalter gewählten LEISTUNGSKRITERIUMS aufgelöst. (Zum Beispiel: die höchste Einzelwertung aller gleichwertigen Mannschaften).

- Die aufsteigenden Teams werden entsprechend ihrer Gesamtpunktzahl in die Turnierklasse gesetzt (siehe untenstehende Tabelle).



- Der zweite Platz („Runner Up“) wird verwendet, um den 3. Platz auf der Grundlage des Ergebnisses der Halbfinalrunde zu bestimmen.