

Grenzüberschreitendes Turnier der kooperativen Roboter TECHNOBOT 2018 Regeln des Wettbewerbs

Dieses Dokument beschreibt die Prüfungen des grenzüberschreitenden Roboter-Turniers für Schüler: „TECHNOBOT“. Das Finale dieser grenzüberschreitenden Ausgabe wird beim Wettbewerb „Technobot“ in Thionville im Mai 2018 stattfinden.

Das Turnier richtet sich an Binome schulischer Einrichtungen verschiedener Nationalitäten der Großregion. Hauptsächliches Ziel ist es, dank einer Projektarbeit, den Schülern zu ermöglichen in konkreten Sprachsituationen die Fremdsprache anzuwenden und, durch die Mitarbeit an einem grenzüberschreitenden Projekt zu den neuen Technologien, deren Mobilität zu fördern.

Die Einschreibe-Formulare können an Herrn François HECKEL (Francois.Heckel@ac-nancy-metz.fr), Mitglied der Pilotgruppe geschickt werden. Beide zusammen als grenzüberschreitendes Team teilnehmenden Mannschaften müssen im Formular aufgeführt sein.

Diese Wettbewerbs-Regeln stammen vom Turnier « TECHNOBOT Collège ». Der Anforderungskatalog für die Roboter ist ebenfalls identisch. Die Roboter können ohne große Umstände an beiden Turnieren teilnehmen.

A) Allgemeine Regeln

Nos partenaires :



Artikel 1: die Teams

Jedes Team formiert sich aus zwei Einrichtungen verschiedener Länder der Grossregion. Diese beiden Einrichtungen arbeiten das ganze Schuljahr über zusammen und fördern so den Austausch zwischen den Schülern der beiden Gruppen und so deren Fremdsprachenkompetenzen. Die Einrichtungen können sich von externen Tutoren unterstützen lassen (Fab Lab/Makerspace, Ingenieur-Schulen/Unis bzw. Fachoberschule, Gymnasien usw. ...).

Artikel 2: Merkmale der Roboter

- Die Roboter dürfen folgende Dimensionen nicht überschreiten: Breite: 210mm x 297mm / Höhe: 230mm.
- Die Roboter dürfen höchstens ein Kilo wiegen.
- Die Roboter dürfen nicht aus dem Handel kommen (Ausnahmen sind auf Anfrage möglich), Teile des Roboters müssen von den Schülern konstruiert worden sein.
- Die Roboter müssen autonom sein.
- Die Roboter müssen einen Schalter haben, der einfach bedient werden.
- Die Kosten für die Konstruktion des Roboters dürfen 150,00 € nicht überschreiten (Ausnahmen sind auf Anfrage möglich), gegebenenfalls wird ein Nachweis zu den Kosten angefragt.
- Die Roboter müssen eine Karosserie haben und diese muss ebenfalls konstruiert worden sein (keine Karosserie aus dem Handel). Der Roboter leistet die Prüfungen mit seiner Karosserie ab.
- Während der Prüfungen darf kein Lehrer und kein Teilnehmer des Teams auf dem Prüfungsfeld einschreiten.
- Der Roboter muss sich nach dem Startsignal des Schiedsrichters selbständig fortbewegen.
- Vor, während und nach der Prüfung darf nichts auf das Prüfungsfeld gelegt werden.
- Verboten sind:
 - Zündungsvorrichtungen,
 - Anschieben durch Tiere,
 - Motor mit thermischer oder chemischer Energie,
 - Startvorrichtungen,
 - Das Abstellen oder Fixieren jeglichen Materials auf dem Feld.
- Das Feld muss nach jedem Roboter wieder sauber und einwandfrei sein.
- Der Roboter wird auf den Startpunkt gestellt. Er darf zum Start nicht angestoßen werden.
- Jegliche Anfechtung oder Druck auf die Mitglieder der Organisation wird nicht akzeptiert. Teams, die dennoch solche Versuche unternehmen werden disqualifiziert.

Artikel 3: Anmeldetermine, Turnier und Anzahl der Teams

Anmeldefrist ist der 31. Dezember 2017. Eine finanzielle Beteiligung von 50€ ist an den organisierenden Verein „TechTic&Co“ zu zahlen. **Das Finale des Turniers findet Ende Mai** in Thionville (F-57100) statt. Der genaue Termin wird zu einem späteren Zeitpunkt bekannt gegeben (vor Dezember).

Das Organisationskomitee wird die maximale Teilnehmerzahl pro Team auf Grundlage der Anzahl der angemeldeten Teams festlegen.

Artikel 4: Die Programmierung der Roboter

Die Programmierung darf ausschließlich von den angemeldeten Teilnehmern durchgeführt werden. Diese können dazu aufgefordert werden, Erklärungen zu ihrem Programm zu liefern oder dieses neu zu programmieren. Das für die Programmierung benötigte Material (Computer, Kabel,...) muss aus diesem Grund zum Turnier mitgebracht werden. Die Lehrer (oder freiwilligen Betreuer) bereiten folglich die Schüler vor dem Turnier vor, damit diese die Programmierung am Tag des Turniers beherrschen.

Artikel 5: Der Parcours

Das Spielbrett ist weiß. Die Linien sind mit einem schwarzen (elektrischen) Klebeband gezogen. Die ungefähre Gesamt-Länge der Linien jedes Parcours ist max. 10 Meter. Die Lichtverhältnisse können stark variieren. Der Verlauf des Parcours wird durch schwarze Linien von 19mm Breite auf weißem Grund angezeigt. Die maximale Länge jeder Linie ist 10 Meter.

Der im Anhang präsentierte Verlauf wird am 8. Dezember 2017 noch einmal überarbeitet.

Article 6: Reglen

Das Organisationsteam behält sich das Recht vor, jederzeit die Regeln abzuändern, um den Verlauf des Turniers zu verbessern.

Artikel 7: Bewertung und Preise

Jede Prüfung wird durch Punktvergabe bewertet. Die drei besten Teams jeder Prüfung erhalten einen Preis.

Außerdem wird eine Rangliste der Teams mit deren jeweiliger Gesamtpunktzahl erstellt.

Eine Ausgabe von Technobot die sich an Vereine und Universitäten richtet, wird am selben Tag organisiert. Diese andere Ausgabe des Turniers wird getrennt bewertet.

| Rang | 1 ^{er} | 2 ^{ème} | 3 ^{ème} | 4 ^{ème} | 5 ^{ème} | 6 ^{ème} | 7 ^{ème} | 8 ^{ème} | 9 ^{ème} | 10 ^{ème} |
|--------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Points | 25 | 18 | 15 | 12 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | 1 |

Artikel 8: Technische Kontrolle

Vor jeder Prüfung wird eine technische Kontrolle durchgeführt. Die Konformität der Roboter bezüglich der Regeln wird überprüft. Außerdem müssen die Schüler im Stande sein, die Kosten ihres Roboters zu erklären, sowie die jeweiligen technischen Ausführungen. Kontrollen können außerdem auch jederzeit unangekündigt durchgeführt werden.

Artikel 9: Finanzielle Ressourcen

Die Teilnehmer setzen sich dafür ein, die nötigen finanziellen Ressourcen für eine Teilnahme am Turnier aufzubringen. Wie im Artikel 2 ausgeführt, dürfen die Kosten für die Konstruktion des Roboters 150,00 € nicht überschreiten (Ausnahmen sind auf Anfrage möglich), gegebenenfalls wird ein Nachweis zu den Kosten angefragt.

B) Regeln für die Prüfungen auf dem Testfeld

Artikel 1: Definition

Die zwei Roboter müssen zusammen einen Golfball transportieren. Dieser Ball wird am Start vom Schiedsrichter in die Mitte von zwei Röhren platziert, die vorher auf die Roboter gelegt worden sind. Die Röhren werden von der Organisation gestellt. Die Roboter müssen zwei parallelen Linien auf einem kurvigen Parcours folgen, ohne den Ball fallen zu lassen.

Jeder Roboter wird von einer Person aktiviert. Die Roboter müssen von den Teilnehmern gebaut worden sein. Die Punkte werden entsprechend der Länge der Strecke vergeben, die durchlaufen wurde, ohne den Ball verloren zu haben. Ein weiteres Kriterium der Punktvergabe ist die Zeit, die benötigt wurde, um den Parcours zu durchlaufen.

Artikel 2: Der Ball und die Röhren

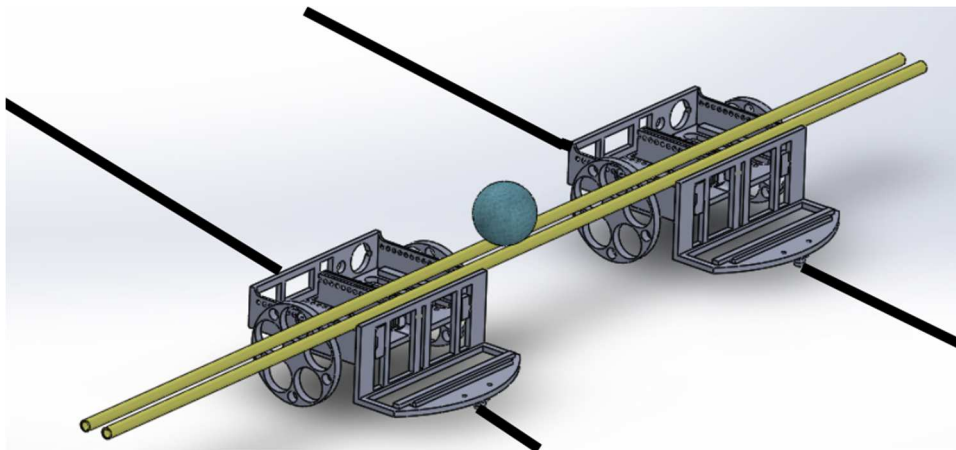
Der Ball:

- Art des Balls: ein offiziell anerkannter Golfball,
- Grösse: Durchmesser mindestens 42,67 mm (internationale Norm).

Markmale der Röhren:

- Material: Messing,
- Durchmesser: 6mm,
- Länge: 1 Meter

Die Röhren werden von einem Mitglied der Jury auf die Roboter gesetzt, dort wo deren Auflage vorgesehen ist. Die Teilnehmer dürfen die Röhren nicht befestigen oder miteinander verbinden.



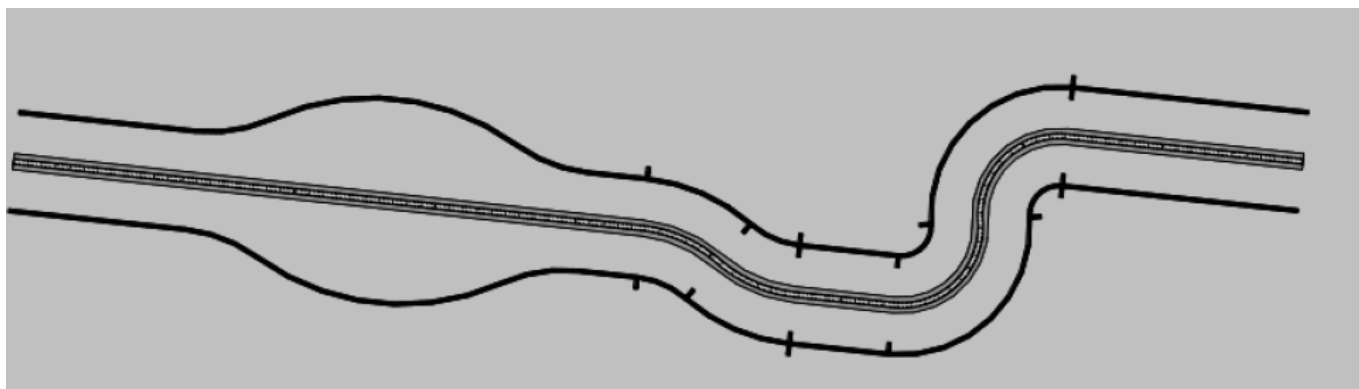
Artikel 3: Merkmale des Parcours

Der Parcours wird durch zwei schwarze Linien von 19mm Breite angezeigt (mit Hilfe von elektrischem Klebeband für Elektriker können Versuche gemacht werden).

Zwei Linien verlaufen parallel in 6 cm Abstand. Die Strecke ist 10 Meter lang. Die maximale Höhe ist 40 cm.

Auf dem Parcours können Säulengänge in einer maximalen Höhe von 40 cm angebracht werden.

Artikel 4: Beispiel eines Parcours



Artikel 6: Durchlaufen eines Parcours

Die Roboter müssen den Ball transportieren und dabei der schwarzen Linie, so schnell wie möglich, bis zum Ende des Parcours folgen.

Zu Beginn des Parcours wird jeder Roboter auf einen Startpunkt gestellt. Auf Kommando des Schiedsrichters schalten die Teilnehmer ihre Roboter ein. Wenn ein Roboter die schwarze Linie an einer bestimmten Stelle verlässt, oder wenn der Ball herunter fällt, wird die Stelle des Falls vom Schiedsrichter notiert. Dann fangen die Roboter den Parcours von vorne an und beginnen am anderen Ende des Parcours (erster Start links, dann zweiter Start rechts und andersrum).

Artikel 7: Anzahl der Versuche

Ein einziger Versuch pro Start ist erlaubt, allerdings sind Testläufe vor der Prüfung möglich.

Artikel 8: die Punkte

Die Punkte werden am Ende jedes Parcours vergeben. Die Gesamtpunktzahl jedes Teams addiert sich aus denen der prozentual bestrittenen Parcours-Länge und der erreichten Schnelligkeit.

| Berechnung der Punkte | Beschreibung | Beispiel |
|---|---|---|
| Der prozentuale Anteil der Strecke, die durchlaufen wurde, ohne dass der Ball herunter fällt, wobei 100 Punkte der Gesamtstrecke entsprechen. | Es wird der jeweils prozentuale Anteil von 100 Punkten vergeben, der der durchlaufenen Distanz des Parcours entspricht. | Wenn ein Roboter 30% der Gesamtlänge durchläuft : 30 Punkte |
| 500 Punkte geteilt durch die benötigte Zeit zum durchlaufen des Parcours. | Um den schnelleren Robotern einen Vorteil zu verschaffen, wird die Uhr nicht angehalten, wenn der Roboter den Linienverlauf verlässt. | Wenn ein Roboter den Parcours in 25 Sekunden durchläuft, erhält er 20 Punkte. |

C) Regeln hinsichtlich der Bewertung des « Design »



Artikel 1 : Ablauf der Prüfung

Eine Jury bewertet die Roboter-Paare hinsichtlich deren Design. Das Design der beiden Roboter wird als Einheit beurteilt. Die Bewertungskriterien werden den Jurymitgliedern überlassen und nicht bekannt gegeben. Es ist wünschenswert, dass das Design der beiden Roboter abgestimmt ist. Ein besonderes Augenmerk wird auf einen grenzüberschreitenden Touch im Design gerichtet.

Während der gesamten Veranstaltung befindet sich ein Plakat (Format A3) hinter dem Roboterpaar, wenn es gerade nicht im Einsatz ist. Auf diesem Plakat stehen folgenden Angaben:

- Ein Photo des Roboters
- Der Name des Roboters,
- Seine technischen Daten,
- Der Name des eventuellen Sponsors,
- Der Name der Einrichtung und deren Nationalität,
- Das Datum und die Edition des Turniers.