

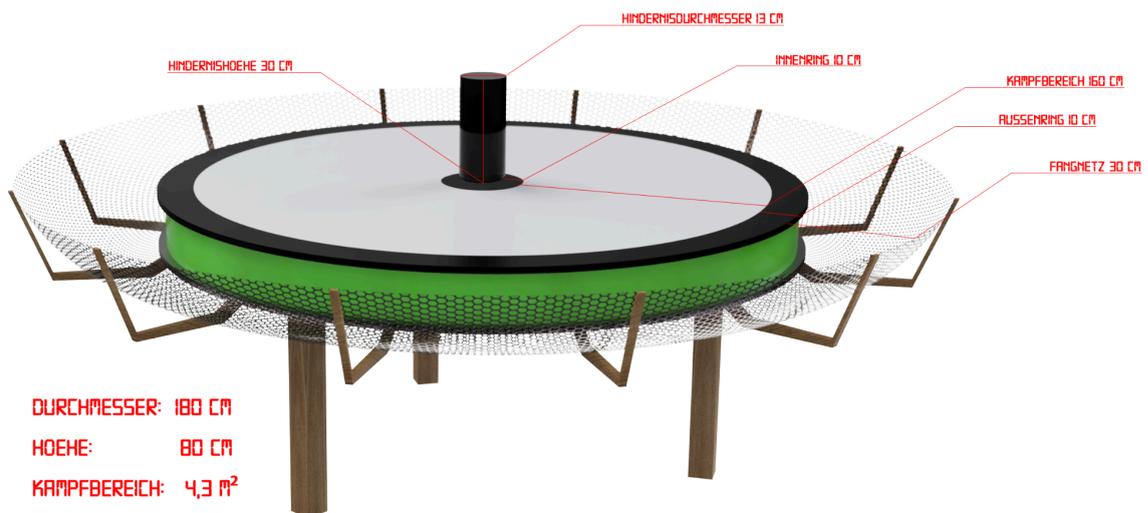
Sumobot Regeln

1. Ziel

- Entwurf, Bau und Programmierung eines ferngesteuerten oder autonomen Roboters, der einen gegnerischen Sumo Roboter aus dem Ring schieben oder bewegungsunfähig machen kann, ohne ihn zu beschädigen. Neben den anderen Robotern dürfen auch unsere Zuschauer nicht gefährdet werden.

2. Arena

- Die Arena hat einen Durchmesser von 180cm und eine Höhe von 80cm.
- Der Kampfbereich ist weiß und hat ein Durchmesser von 1,6m
- Innen- und Außenring sind schwarz und sind 10cm breit, diese dürfen befahren werden.
- Das innere Hindernis (Poller) in der Mitte der Arena hat einen Durchmesser von 13cm und eine Höhe von 30 cm.
- Die Arena darf nicht absichtlich beschädigt werden.
- Auf der Sumobot Website wird angekündigt, wenn die Arena vorher zu Testzwecken zur Verfügung steht.



3. Roboter

- Das maximale Gewicht darf 1500 g ($\pm 5g$ Messtoleranz) nicht überschreiten.
- Der Roboter muss in einen Kreis von 35 cm \varnothing passen ohne Höhenbeschränkung, gemessen mit allen beweglichen Komponenten in ihrer Startposition.
- Größen- und Gewichtsbeschränkung werden während der gesamten Veranstaltung strikt durchgesetzt, um den Wettbewerb für alle Teilnehmer fair zu gestalten
- Gelenkige oder bewegliche Komponenten sind zulässig, solange sie den unten genannten Konstruktionsregeln entsprechen.
- Kabelgebundene Fernbedienungen sind nicht erlaubt, Funkfrequenzen dürfen nur in zugelassenen Frequenzbereichen arbeiten (bsp. 434/868Mhz, 2,4Ghz).
Hinweis: Infrarot wird nicht empfohlen 😊

- Die Energieversorgung darf nur elektrisch und pneumatisch (max. 8 Bar) oder über Federdruck erfolgen, die Sicherheit muss durchgehend gewährleistet sein.
- Antriebe können beliebig erfolgen, sofern diese nicht den untenstehenden Regeln widersprechen. (z.B. E-Motor, Lüfter, Hydraulik)
- Akkus müssen richtig dimensioniert sein und durch ein Batteriemanagement-System gesichert werden.
- Es muss ein leicht erreichbarer Schalter (Strombelastbarkeit beachten) montiert werden, der die Energieversorgung direkt abschaltet.
- Eine visuelle Anzeige (z.B. LED) muss die Bereitschaft anzeigen.
- Ein Kurzschluss- und Überlastungsschutz ist zu gewährleisten und nachzuweisen. (bsp. Sicherungen)
- Es gilt die Regel „kein vorsätzlicher Schaden“ - das bedeutet, dass Flossen und Gleitplatten zwar in Ordnung sind, aber absichtlich zerstörende Mechanismen sind nicht erlaubt. Wie im Flugzeug gilt kein(e):
 - Schusswaffen
 - Messer oder scharfe Gegenstände (z.B. Stachel)
 - Feuer oder Feuerwerkskörper
 - Schleifscheiben oder Hämmer etc.
 - Flüssigkeiten - außer Hydrauliköl
 - brennbare oder giftige Gase
 - Einrichtungen die mit Hochstrom oder Hochspannung arbeiten

4. Rundenablauf

- Eine Runde dauert 2 Minuten. Bei einer hohen Anzahl von Teilnehmern kann die Rundenzeit auf 1 Minute verkürzt werden, um den Turnierablauf zu beschleunigen.
- Jeder Roboter muss zu Beginn einer Runde bewegungsfähig in der Arena sein.
- Der Poller ist zu Beginn der Runde hochgefahren und wird nach 30 Sekunden abgesenkt. Bei Überfahrt des abgesenkten Pollers fährt dieser kurzzeitig nach oben.
- Wenn die maximale Rundenzeit erreicht ist, ohne dass ein Sieger feststeht, wird das Match als Gleichstand gewertet.
- Ein Roboter gilt als bewegungsunfähig, wenn er keinen Kontakt oder eigenständige Bewegung über den Boden der Arena in 10 Sekunden zeigt.
- Wenn ein Roboter während der Runde bewegungsunfähig wird, gewinnt der andere Roboter.
- Fällt ein Roboter aus dem Kampfring, gilt der verbleibende Roboter als Gewinner des Matches.
- Sollte der Roboter aus mehreren Teilen bestehen, gilt dieser als verloren, sobald ein Teil die Kampfarena verlässt.

5. Allgemeine Spielregeln und Punktevergabe

- Eine Runde dauert 2 Minuten
- Das Turnier wird generell in einer Gruppe ausgespielt, falls genug autonome Roboter angemeldet werden, werden diese in eine eigene Gruppe ausgelagert.
- Die erste Phase des Turniers wird nach dem Schweizer System organisiert.

Erste Runde:

- Die Teilnehmer werden zu Beginn zufällig in Paarungen aufgeteilt.
- Für einen Sieg erhält ein Spieler 1 Punkt, bei einem Unentschieden erhalten beide Spieler jeweils 0,5 Punkte.

Folgende Runden:

- Ab der zweiten Runde treten Spieler mit ähnlicher Punktzahl gegeneinander an. Dies fördert den Wettbewerb zwischen gleich starken Teilnehmern.
- Bei Punktegleichstand erfolgt die Paarung durch Losziehung.

Mindestanzahl an Runden:

- Das Turnier umfasst mindestens drei Runden. Die genaue Anzahl der Runden hängt von der Gesamtzahl der Teilnehmer ab und wird so festgelegt, dass eine klare Rangordnung der ersten 4 ermöglicht wird.

Ungerade Teilnehmerzahl:

- Sollte es eine ungerade Anzahl von Teilnehmern geben oder durch Ausfälle eine ungerade Zahl entstehen, erhält der Spieler ohne Gegner in der aktuellen Runde automatisch einen Freipunkt.

Entscheidungsspiele bei Gleichstand:

- Wenn am Ende der letzten Runde des Schweizer Systems zwei oder mehr Spieler oder Roboter dieselbe Punktzahl haben und eine klare Platzierung für die nächste Phase erforderlich ist, wird ein Entscheidungsspiel (1vs1) angesetzt, mit Schiedsrichterentscheidung am Ende, bei Unentschieden.

Phase 2

- **Halbfinale:**
 - Der Roboter auf Platz 1 tritt gegen den Roboter auf Platz 4 an.
 - Gleichzeitig spielt der Roboter auf Platz 2 gegen den Roboter auf Platz 3.
 - Diese Paarungen basieren auf den Ergebnissen der ersten Turnierphase nach dem Schweizer System.
- **Finale und Spiel um Platz 3:**
 - Die Gewinner der beiden Halbfinale spielen gegeneinander, um den Gesamtsieger des Turniers zu ermitteln.
 - Die Verlierer der Halbfinale spielen in einem separaten Spiel um den dritten Platz.
- **Regelung bei Gleichstand:**
 - Sollte ein Spiel im Halbfinale, Finale oder im Spiel um Platz 3 unentschieden enden, wird der Sieger durch ein zusätzliches 1vs1-Spiel bestimmt.

5: Sonderpreise

- Heart of the Crowd: Wird vor Ort von den Zuschauern abgestimmt
- King Looser: Wird als Free-For-All aus den ausgeschiedenen Teilnehmern entschieden.

6: Disqualifikation

- Bei Verstößen gegen die Regeln kann der Roboter von der Teilnahme ausgeschlossen werden.
- Die Orga und Schiedsrichter haben hier das letzte Wort.