



Jurywertung WS23-SS24

1 Einleitung

Ein Duell dauert 3 Minuten, kann jedoch vorzeitig durch KO eines Roboters vor Ablauf dieser Zeit beendet werden. Sollte ein Duell die vollen 3 Minuten erreichen, wird eine Jury, bestehend aus 3 Mitgliedern, den Sieger anhand der Kriterien Schaden am eigenen Roboter, Aggressivität und Kontrolle des eigenen Roboters ermitteln. Jedes Jurymitglied bewertet den Kampf unabhängig voneinander und vergibt Punkte. Um eine einheitliche und konsistente Punktevergabe zu gewährleisten, wird jeder Richter den Kriterienkatalog verwenden.

2 Beurteilungskriterien

Für drei Kriterien werden von den Richtern Punkte vergeben:

- **Schaden** 5 Punkte
- **Aggressivität** 3 Punkte
- **Kontrolle** 3 Punkte

Jedes der genannten Kriterien soll so unabhängig voneinander wie nur möglich betrachtet werden.

2.1 Schaden

Jeder Roboter besitzt mehrere Systeme: ein Waffensystem, ein Mobilitätssystem, ein Panzerungssystem und möglicherweise weitere.

Unter dem Kriterium „Schaden“ wird nun beurteilt, wie diese Systeme im Kampf beeinträchtigt wurden. Funktioniert eines der Systeme gar nicht mehr oder wurde nur die Effektivität des Systems eingeschränkt. Somit ergeben sich die zwei Abstufungen in der Schadenkategorie:

- **Funktionalität:** Eines der Systeme wurde komplett seiner Funktionalität beraubt. Zum Beispiel wurde das Waffensystem außer Gefecht gesetzt; die Panzerung zerstört, sodass sie keinen Schutz mehr bietet; der Roboter wurde so hart getroffen, dass sich die Kabel zu den Antriebsmotoren lösen und der Roboter sich nicht mehr bewegen kann.
- **Effektivität:** Wie sehr wurde das System durch den erlittenen Schaden in Mitleidenschaft gezogen? Beispiele: Ein Roboter mit Sägeblatt als Waffe kann einen Sägezahn verlieren und trotzdem noch effektiv operieren. Er hat also so gut wie nichts an Effektivität eingebüßt. Ein Roboter mit zwei Rädern kann sich nur mehr langsam bewegen. Er verliert somit einen großen Teil seiner Mobilität. Die leicht angesägte Panzerung ist noch immer effektiver als eine durchbrochene Stelle.

Bewertungsmatrix Schaden A-B

		Roboter A			
		Schaden	minimal	gemäßigt	beträchtlich
Roboter B	minimal	-	3-2	4-1	5-0
	gemäßigt	2-3	-	3-2	4-1
	beträchtlich	1-4	2-3	-	3-2
	schwer	0-5	1-4	2-3	-

Bei Gleichstand bekommt derjenige Roboter 3 Schadenspunkte, welcher mehr substanziellen Schaden verursacht hat. Falls nur kosmetischer Schaden auftrat, erhält der Roboter mit den wenigsten erlittenen „Kratzern“ 3 Punkte.

Es wird nur der in dem zu beurteilenden Kampf erlittene Schaden bewertet! Auch selbst zugefügter Schaden führt zu Punkten.

Schadensdefinition

- Minimal:** Funktionalität und Effektivität wird nicht beeinträchtigt.
- Gemäßigt:** **Effektivität eines** der Robotersysteme wird reduziert.
- Beträchtlich:** **Funktionalität eines** Systems geht verloren **oder** reduziert die **Effektivität** von **mindestens zwei** Systemen des Roboters.
- Schwer:** **Funktionalität** von **mindestens zwei** Systemen verloren.

2.2 Aggressivität

Die Aggressivität eines Roboters wird basierend auf der Frequenz, der Schwere und der Kühnheit der bewusst ausgeführten Angriffe auf den Gegner bewertet.

- **Frequenz:** Anzahl der Angriffe während des Kampfes, auch wenn der Gegner ausweicht.
- **Schwere:** Mit welcher Intensität erfolgen die Angriffe, wird der Gegner nur leicht berührt oder wird das volle Potential der Waffe ausgeschöpft?
- **Kühnheit:** Erfolgt ein Angriff auch dann, wenn man dabei selbst Schaden erleiden könnte?

Bewertungsmatrix Aggressivität A-B

		Roboter A		
		Aggressivität	minimal	gemäßigt
Roboter B	minimal	-	2-1	3-0
	gemäßigt	1-2	-	2-1
	beträchtlich	0-3	1-2	-

Aggressivitätsdefinition

- Minimal:** Roboter wartet auf den Gegner oder vermeidet Kontakt (außer wenn Zeit für einen Reset der Waffe gebraucht wird oder wieder eine gewisse Drehzahl erreicht werden muss)
- Gemäßigt:** Roboter zeigt gelegentlich mutige Manöver und/oder versucht seine Waffe einzusetzen oder den Gegner zu rammen

Beträchtlich: Roboter zeigt häufig mutige Manöver und/oder versucht seine Waffe einzusetzen oder den Gegner zu rammen

Ob die Waffe noch funktioniert oder nicht hat an und für sich wenig Einfluss auf die Aggressivitätswertung. Falls ein Roboter eine funktionierende Waffe hat, aber so gut wie nie mit ihr angreift, so soll er nicht mehr als 2 Punkte bekommen.

2.3 Kontrolle

Mehrere Faktoren werden bei der Beurteilung der Kontrolle berücksichtigt.

- Wird der Gegner gezielt und geplant angegriffen?
- Kann der Waffe des Gegners ausgewichen werden?
- Prallt der Roboter oft unkontrolliert an die Bande?
- Wie gut ist der Steuermann? Kann Schaden durch gute Kontrolle ausgeglichen werden?
- Kann der Roboter nur geradeaus fahren (kann er überhaupt gut fahren) oder auch komplexe, bewusste Manöver, um sich einen Vorteil zu verschaffen?

Bewertungsmatrix Kontrolle A-B

		Roboter A		
		Kontrolle	minimal	gemäßigt
Roboter B	minimal	-	2-1	3-0
	gemäßigt	1-2	-	2-1
	beträchtlich	0-3	1-2	-

Definition Kontrolle

Minimal: Der Roboter schafft es fast nie den Gegner anzugreifen oder Attacken auszuweichen. Er stößt ohne Kontrolle an die Bande oder in die Arenawaffen.

Gemäßigt: Hin und wieder benutzt der Roboter gezielt seine Waffe, um den Gegner anzugreifen und schafft es dem Gegner auszuweichen.

Beträchtlich: Der Roboter bewegt sich kontrolliert durch die Arena und verschafft sich dadurch eine bessere Position, um den Gegner häufig anzugreifen und auszuweichen.

3 Kampfablauf

3.1 Start des Kampfes

Die Kämpfe finden zu festgelegten Zeitpunkten statt, die den Teams im Voraus bekannt gegeben werden. Sollte ein Team innerhalb von 3 Minuten nach dem festgelegten Zeitpunkt nicht antreten, gewinnt automatisch das gegnerische Team. Ein Roboter, der mit einer nicht funktionierenden Waffe oder Antrieb in die Arena eintritt, verliert das Match.

3.1.1 Sicherheit

Die mechanische Sicherung darf nur unmittelbar vor dem Kampf innerhalb der Arena entfernt werden. Der Roboter darf erst innerhalb der Arena eingeschaltet werden.

3.1.2 Startposition

Jeder Roboter muss sich vor Beginn des Kampfes vollständig und regungslos innerhalb seines zugewiesenen Startfeldes befinden.

3.1.3 Startcountdown

Der Kampf wird vom Moderator gestartet. Ab diesem Moment dürfen sich die Roboter bewegen.

3.2 Aktionen während des Kampfes

3.2.1 Count

Die Schiedsrichter werden während des Kampfes einen "Count" verwenden und von einer Zahl herunterzählen. Pro Zahl soll ungefähr eine Sekunde verstreichen. Am Ende des Counts wird eine Aktion, wie beispielsweise Knock-Out oder Robotertrennung, folgen.

3.2.2 Pinning, Lifting, Grappling

Wenn ein Roboter den anderen in die Ecke drückt, anhebt oder mit seiner Waffe festhält und ihn damit bewegungsunfähig macht, muss der Gegner nach einem Count von 10 wieder freigelassen werden. Anschließend erfolgt die 3.2.3 Robotertrennung und es wird ein Punkt in der Kategorie „Kontrolle“ zugunsten des angreifenden Roboters vergeben (maximal bis 3-0). Sollte der angreifende Roboter den Gegner vor Ablauf des Counts loslassen oder sich der Gegner selbstständig befreien können, so wird der Kampf einfach fortgesetzt.

3.2.3 Robotertrennung

Auf das Kommando „Trennen!“ eines Jurors hin muss der angreifende Roboter den Gegner loslassen. Der verteidigende Roboter bleibt auf seiner Position, darf aber seine Ausrichtung verändern. Der angreifende Roboter begibt sich auf die gegenüberliegende Seite der Arena, egal an welche Position genau. Sobald der Steuermann des angreifenden Roboters bereit ist, den Kampf fortzusetzen, gibt er das Kommando "Weiter". Dabei muss nicht auf den verteidigenden Roboter gewartet werden.

Falls die Roboter feststecken und sie sich nicht selbstständig voneinander lösen können, wird die Aktion „3.2.5 Alle Roboter stecken fest“ eingeleitet.

3.2.4 Ein Roboter steckt fest

Ein Roboter wird als feststeckend definiert, wenn er an einem nicht steuerbaren Teil der Arena, der Umgebung usw. hängen bleibt und nicht mehr eigenständig weiterkämpfen kann. In diesem Fall wird dem feststeckenden Roboter ein Punkt in der Kategorie „Kontrolle“ abgezogen (maximal bis 0-3).

Es wird ein Count von 10 gestartet, innerhalb dessen der Gegner den feststeckenden Roboter angreifen muss, um ihn wieder bewegungsfähig zu machen. Sollte trotz aller Bemühungen des Gegners der Roboter nicht mehr bewegungsfähig sein, beginnt ein Count von 15 für T.KO. (siehe 3.3.2).

Falls der Gegner den feststeckenden Roboter nicht mehr berühren möchte, oder nur sehr zögerliche Versuche zur Wiederherstellung der Steuerbarkeit zu unternehmen, wird gemäß Abschnitt 3.2.6 Untätigkeit verfahren und dem Gegner ein Punkt in der Kategorie „Aggressivität“ abgezogen (maximal bis 0-3).

Sollte es dem Gegner nicht mehr möglich sein, zum feststeckenden Roboter zu gelangen oder Versuche zur Wiederherstellung der Steuerbarkeit zu unternehmen, wird ebenfalls gemäß Abschnitt 3.2.6 Untätigkeit verfahren.

Kommt ein Roboter auf dem Dach oder auf der Seite zu liegen und es besteht realistischere Weise keine Möglichkeit, wieder auf die Füße zu kommen und Steuerbarkeit wiederherzustellen, startet ein Count von 15 für KO. oder T.KO. (3.3.1 und 3.3.2). Der Gegner hat die Möglichkeit, dem Roboter aufzuhelfen oder ihn anzugreifen, jedoch gibt es keine Strafen oder Punkteabzüge, wenn keine Versuche unternommen werden.

3.2.5 Alle Roboter stecken fest

Sofern es sicherheitstechnisch möglich ist und der Kampf vor weniger als einer Minute gestartet hat, werden beide Roboter wieder aufgestellt und der Kampf wird nach Kommando „Weiter“ fortgesetzt. Die Zeit wird für das Öffnen der Arena und Zurücksetzen der Roboter an ihre Startposition angehalten. Andernfalls wird gemäß Abschnitt 3.2.6 Untätigkeit verfahren.

3.2.6 Untätigkeit

Die Roboter müssen durchgehend versuchen, physischen Kontakt miteinander aufzunehmen. Sollte ein Juror feststellt, dass die Roboter den Kontakt vermeiden oder nicht mehr in der Lage sind, Angriffe durchzuführen, beginnt ein Count von 15. Wenn bis zum Ende des Counts kein Angriff zustande kommt, obliegt die Entscheidung über den Gewinner der Jury (siehe 3.3.4 Juryentscheidung).

3.2.7 Roboter außer Gefecht gesetzt

Ein Roboter wird als außer Gefecht gesetzt betrachtet, wenn seine Waffe nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert und er sich nicht mehr gezielt fortbewegen kann oder er aus der Arena geschleudert wird. In diesem Fall wird ein Count von 15 gestartet, mit dem der Roboter vom Moderator ausgezählt wird. Es können folgende Ereignisse eintreten:

- 1) Es wird nur ein Roboter ausgezählt. Am Ende des Counts verliert der Roboter durch KO. oder T.KO. (3.3.1 und 3.3.2)
- 2) Vor dem Ablauf des Counts wird das Kampffende erreicht. Der Roboter verliert den Kampf nicht, es kommt zu einer Juryentscheidung. (3.3.4)
- 3) Beide Roboter werden simultan ausgezählt und das Ende des Counts wird bei beiden erreicht. In diesem Fall wird eine Juryentscheidung getroffen (3.3.4). Dabei spielt es keine Rolle, ob der Count gleichzeitig oder zeitversetzt beginnt.

3.3 Ende des Kampfes

3.3.1 Kock-Out

Ist ein Roboter für 15 Sekunden ohne fremdes Einwirken bewegungsunfähig aufgrund einer Attacke des Gegners, zählt dies als Sieg durch KO des Gegners.

3.3.2 Technical Kock-Out

Ist ein Roboter für 15 Sekunden ohne fremdes Einwirken bewegungsunfähig und diese Bewegungsunfähigkeit wird nach Meinung der Juroren nicht durch eine Aktion des Gegners verursacht, so gewinnt der Gegner nach der Beendigung des Counts den Kampf durch T.KO.

3.3.3 Aufgabe

Die Bediener eines Roboters entscheiden, den Kampf nicht länger fortzusetzen und den Sieg dem gegnerischen Team zu überlassen. Die Entscheidung zur Aufgabe muss deutlich und laut verkündet werden, während gleichzeitig die Hände von der Fernbedienung genommen werden. Eine Aufgabe ist während der KO-Phase des Turniers nicht erlaubt.

3.3.4 Juryentscheidung

Sollte ein Kampf nicht anderweitig entschieden sein, so wird der Sieger von der Jury anhand der Kriterien Schaden am eigenen Roboter, Aggressivität und Kontrolle des eigenen Roboters ermittelt.

3.3.5 Funktionalitätsnachweis

Wenn beide Roboter am Ende des Kampfes mobil sind, haben sie die Möglichkeit, ihre Mobilität und die Bedienung ihrer Waffen zu demonstrieren, bevor sie aus der Arena entfernt werden. Dies ermöglicht es den Juroren, den Funktionsumfang jedes Roboters zu beobachten. Die Teams werden ermutigt, ihre Funktionalität zu demonstrieren, um die Genauigkeit der Schadensbewertung der Kampfrichter zu verbessern.

4 Juroren

- Sollen fair und unabhängig nach den Regeln bewerten
- Die Punkterichter dürfen während oder nach dem Kampf miteinander reden, sich über Aktionen usw. austauschen, aber nicht ihre vergebenen Punkte mit den anderen Juroren diskutieren. Erst nach öffentlicher Bekanntgabe ihrer Punkteentscheidungen kann die Vergabe besprochen werden.
- Geben Kommandos an die Teams während des Kampfes
- Falls sich ein Juror nicht sicher über das Ausmaß des Schadens ist, so kann er das mit den Teilnehmern und anderen Punkterichtern überprüfen.
- Waffenfunktionalität und Mobilitätsnachweis darf von den Juroren von den Teilnehmern nach dem Kampf eingefordert werden, aber noch **bevor die Arena wieder geöffnet wird!**