



## Regeln für RoboCupJunior Dance 2015

### RoboCupJunior Dance Technical Committee 2015

Susan Bowler - Co-Chair (Australia),	<a href="mailto:susan.bowler@education.tas.gov.au">susan.bowler@education.tas.gov.au</a>
Josie Hughes - Co-Chair (UK),	<a href="mailto:jaeh2@cam.ac.uk">jaeh2@cam.ac.uk</a>
Lisbeth Uribe (USA),	<a href="mailto:luribe@theschool.columbia.edu">luribe@theschool.columbia.edu</a>
Mayumi Kayama (Japan),	<a href="mailto:mk.mc.0128@gmail.com">mk.mc.0128@gmail.com</a>
Martin Klopm (the Netherlands),	<a href="mailto:email@martinklomp.nl">email@martinklomp.nl</a>

Die RoboCupJunior Liga lädt Teams ein, eine Aufführung mit Robotern auf einer Bühne darzubieten. Bei dieser Herausforderung ist es möglich ein breites Spektrum an Technologie zu nutzen um die Performance zu kreieren. Wir bitten um Anmerkungen bezüglich dieser Regeln, sowohl von vorhandenen als auch von zukünftigen Coachs und Teams.

Dies sind die offiziellen Regeln für RoboCup-Wettbewerbe 2015. Die Original-Regeln in Englisch haben Vorrang vor jeder Übersetzung.

Die folgenden Dance-Regeln bilden den Rahmen für die Strukturierung und den Ablauf einer Roboter-Aufführung.

Änderungen zu den vorangegangenen Regeln sind rot gekennzeichnet. Die Regeln haben sich für 2015 **signifikant geändert**, so dass die **Teams die neuen Regeln ausführlich studieren** sollten. Die Regeln wurden geändert, um Bildungsaspekt bei der Teilnahme im RoboCupJunior zu vertiefen bzw. zu verbreitern.

Zu beachten sind die folgenden Punkte:

- Für den Wettkampf werden Aufführungen gewünscht, bei der neue Technologien zum Einsatz gelangen und sowohl innovativ als auch kreativ sind. Der Schwerpunkt ist im Bereich der Roboteraufführung zu sehen.
- Aufführungen, die ein Zusammenspiel bzw. Beteiligung von Darstellern und Robotern beinhalten, sind erwünscht.
- Die Größe der zur Verfügung stehenden Aufführungsfläche hat sich reduziert.
- Während der Aufführung dürfen sich maximal zwei Darsteller auf der Bühne befinden
- Je Auftritt dürfen durch die Teams verschiedene Aufführungen gezeigt werden.
- Die Punkte werden nach jeder Aufführung vergeben.
- Zur Bewertung der Aufführungen ist ein neues Bewertungsblatt (performance score sheet) verfügbar.
- Secondary-Teams wird von Aufführungen abgeraten, bei denen die Roboter Linien folgen.
- Jedes Teammitglied soll im Team auch eine technische Aufgabe übernehmen.
- Den Teams wird die Nutzung von umfangreichen feststehenden Requisiten nicht empfohlen.

### Vorwort

Eine Dance Aufführung bedeutet, dass ein oder mehrere Roboter zusammen mit Darstellern eine Bühnenshow zeigen. Beim RoboCupJunior Dance können Teams eine 1-2 minütige, kreative Bühnenshow mit autonomen Robotern zeigen, die von den Teams selbst entworfen, gebaut und programmiert worden sind. Der Tanz-Wettbewerb wird offen gestaltet. Dies beinhaltet eine Reihe möglicher Leistungen wie z.B. Tanzen, Erzählen einer Geschichte, Theater oder den Aufbau eines Kunstwerks. Optional darf die Aufführung Musik beinhalten. Die Teams sind angehalten, so kreativ, innovativ und unterhaltsam wie möglich aufzutreten. Dance Aufführungen werden auf Grundlage eines gemeinsam mit den Regeln veröffentlichten Bewertungsbogens bewertet. Die Bewertung erfolgt in jeweils zwei Bereichen mit jeweils unterschiedlichen Bewertungsbögen.

Damit wird folgender Zweck verfolgt:

- Im **technischen Interview** werden die Roboter und deren Programmierung im Rahmen eines Interviews gegen handwerkliche Kriterien gespiegelt. Erfindungsreiche und innovative Ansätze erhalten höhere Bewertungen. Die Preisrichter möchten das Verständnis der Teilnehmer bezgl. der eingesetzten Robotertechnologien ermitteln. Das Team soll sich im Hinblick auf ihre Roboter und ihre Vorstellung im Interview authentisch und eigenständig darstellen. **Jedes Teammitglied sollte Fragen über die technische Umsetzung sowie seinen dazugehörigen Beitrag beantworten können. Dazu ist auch der Bewertungsbogen für das technische Interview (interview score sheet) zu beachten.**
- Die **Dance Performance** ist eine individuelle Aufführung des Teams, die nach kreativen, innovativen und unterhaltenden Elementen bewertet wird. Das Team soll während der gesamten Aufführung Originalität, Kreativität und Innovation zeigen. Es wird erwartet, dass alle teilnehmenden Mannschaften bei der Vorstellung ihr Bestes geben. **Dazu ist auch der Bewertungsbogen für die Aufführung zu beachten. (performance score sheet)**

Bei internationalen RoboCupJunior Wettbewerben dürfen die Teams auch im SuperTeam-Wettbewerb teilnehmen.

- Die **SuperTeam Performance** ist eine durch neu zusammengesetzte Teams spontan entworfene Dance Aufführung. Zur Zusammenarbeit wird den Teams am Veranstaltungsort zur Vorbereitung ein kurzer Zeitraum der Vorbereitung eingeräumt. In diesem beschränkten Zeitraum soll das SuperTeam eine neue Aufführung entwerfen, in der die Arbeit der teilnehmenden Teams Berücksichtigung findet. **SuperTeams werden ermuntert, eine spannende und unterhaltende Aufführung zu entwerfen, die das Publikum unterhält und ihre Freundschaft ausdrückt. Allen teilnehmenden Teams werden ermutigt, die gute Zusammenarbeit zur Erstellung einer kreativen Roboter- Aufführung zu zeigen.**

Bei internationalen Veranstaltungen ist die SuperTeam Performance ein besonderer Programmpunkt, für nationale Wettbewerbe ist er nicht verpflichtend.

Die Regeln für die SuperTeam Performance werden in diesem Dokument nicht beschrieben. Teilnehmer an internationalen Veranstaltungen wird dringend geraten, sich vor der Abreise mit den SuperTeam Regeln 2015 vertraut zu machen.

## 1. Allgemeine Informationen

### 1.1. Anforderungen

1.1.1. Alle Teammitglieder müssen alt genug sein, um in der Primary- oder Secondary-Kategorie zu starten. Siehe hierzu die RCJ Website <http://rcj.robocup.org/about.html> unter "Alter".

1.1.2. **Je Team sind mindestens 2 und höchstens 8 Teammitglieder erlaubt.**

### 1.2. Download

Regeln, Bewertungsbögen und jegliche Form der Dokumentation können auf der offiziellen Homepage (<http://robocupjunior.org>) heruntergeladen werden. Die Teams sind angehalten, zum besseren Verständnis der Bewertungssystematik die Bögen im Detail genau zu prüfen, damit sie die Bewertungen verstehen können.

## 2. Ablauf der Vorstellung

## 2.1. Überblick

Der Schwerpunkt des Wettbewerbs „Dance“ liegt auf der technischen Umsetzung der Gestaltung von Robotern, deren baulicher Ausführung (incl. Sensoren und Antrieben) sowie deren Programmierung, die als Gesamtheit die Aufführung gestalten. Die Teams sollen bei der Gestaltung der Aufführung die vorhandenen Technologien und Materialien schöpferisch, innovativ und risikofreudig einsetzen.

## 2.2. Aufführungsarten

Der neu entwickelte Bewertungsbogen kann für eine breite Palette von Aufführungen (Tanz, Theater, Tanzen, Erzählen einer Geschichte, Drama etc.) genutzt werden. Weitere Einzelheiten können dem Bewertungsbogen für die Aufführung entnommen werden.

## 2.3. Musik

Zur Unterstützung der Aufführung dürfen die Teams Musik einsetzen. Bei der Auswahl der Musik gibt es für die Teams keine Einschränkungen. Allerdings sollen sie darauf achten, dass die Musik das Publikum unterhält oder das Thema der Aufführung verdeutlicht. Die Teams werden gebeten, auf gewalttätige Musikthemen zu verzichten. (siehe 2.8)

## 2.4. Dauer

Die Dauer der Tanz-Aufführung muss länger als eine Minute sein und darf 2 Minuten nicht überschreiten.

## 2.5. Bühne

2.5.1. Die Größe der Aufführungsfläche ist eine markierte rechteckige Fläche von 4 x 3m für die Roboter (mit der 4m Seite zur Jury gerichtet). Die rechteckige Fläche ist Bestandteil der Bühne mit einer Größe von mindestens 5 x 4m.

2.5.2. Die Bühnengrenze wird durch ein schwarzes, 50mm breites, Klebeband markiert. Dies ermöglicht es, die Roboter so zu programmieren, dass sie erkennen können auf welcher Seite der Grenze sie sich befinden.

2.5.3. Für den Bühnenboden ist eine weiß gestrichene glatte (nicht glänzende) Oberfläche aus MDF vorgesehen (mitteldichte Faserplatte).

## 2.6. Kulisse und Bühnenbild

2.6.1. Kulissen / Requisiten, die weder als Roboter erkennbar sind noch einen bestimmten Einsatzzweck erfüllen, werden nicht bewertet.

2.6.2. Die Teams werden ermutigt, eine Bild- oder Multimediapräsentation in die Aufführung zu integrieren. Dies kann ein Video, Diashow, Animation o.ä. sein. Bei der Gestaltung der Präsentation können ungewöhnliche Wege beschritten werden. Die Organisatoren werden sich bemühen eine Projektionsfläche und einen Beamer für Teams, die für ihre Präsentation Bilder von einer digitalen Quelle (z.B. Computer) als Teil ihres Auftritts am hinteren Ende der Bühne verwenden wollen, bereit zu stellen. Eine ausreichende Projektionsfläche, oberhalb der Bühne kann durch die Organisatoren nicht zugesichert werden.

2.6.3. Das Zusammenspiel zwischen den Robotern und einer optischen Anzeige ist zugelassen. Ein VGA Kabel, welches an ein Laptop oder ein anderes Gerät angeschlossen werden kann, wird zur Verfügung gestellt. Eine ausreichende Kabellänge kann nicht zugesichert werden.

## 2.7. Menschliche Darsteller

- 2.7.1 Während der Vorstellung dürfen auf der Bühne maximal zwei Darsteller mit den Robotern interagieren. Die Teams seien daran erinnert, dass das Hauptgewicht der Vorstellung auf den Robotern liegt. Teams, die nicht zusammen mit ihren Robotern auftreten, werden nicht dafür bestraft.
- 2.7.2. Die Darsteller dürfen sich innerhalb und außerhalb des markierten Bereichs bewegen, sollten aber innerhalb der Fläche von 5 x 4 m bleiben.
- 2.7.3. Der einzige Kontakt zwischen Darstellern und Robotern während der Vorstellung besteht darin, den Roboter zu Beginn der Vorstellung zu aktivieren. Die Roboter können manuell oder über eine Fernbedienung durch ein oder mehrere Teammitglieder gestartet werden.
- 2.7.4. Das Zusammenspiel und die Mitwirkung zwischen Robotern und Darstellern unter Nutzung von Sensoren ist erwünscht. Allerdings wird während der Vorstellung das Berühren der Roboter zur Korrektur seiner Bewegungen bestraft. Die Teams müssen das Zusammenspiel der Darsteller/Roboter bzw. die Mitwirkung während des technischen Interviews erläutern. Jegliche Unklarheiten bezüglich dieser Regeln sollten vor dem Wettbewerb direkt an die Jury gerichtet werden um die Interaktion zu legalisieren. Siehe hierzu Punkt 3.5.

## 2.8. Inhalt

Sämtliche Auftritte, die verletzend, militärisch, bedrohend oder kriminell sind, werden ausgeschlossen. Jedes Team, das unangemessene Namen oder Logos verwendet, wird ebenfalls ausgeschlossen.

Teilnehmer werden gebeten ihre Worte in ihrer Präsentation sorgfältig zu wählen. Was dem einen zulässig erscheint, könnte Teilnehmer aus anderen Ländern oder Kulturen verletzen.

## 2.9. Sicherheit

- 2.9.1. Zum Schutz aller Teilnehmer, der Organisatoren und der Zuschauer und **in Übereinstimmung mit den Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen der Gastgeberländer**, dürfen die Aufführungen keine Explosionen, Rauch oder Flammen, Gebrauch von Wasser oder anderen Substanzen die zu gefährlichen Situationen führen könnten, beinhalten.
- 2.9.2. Sofern in der Aufführung gefährliche Elemente beinhaltet sind, einschließlich der Gefahr der Beschädigung der Bühne, muss das Team dem **technischen Komitee einen Monat** vor Wettbewerbsbeginn einen Bericht vorlegen, in dem der Inhalt ihrer Aufführung beschrieben wird. Bei Bedarf **kann der technische Komitee weitere Erläuterungen** sowie vor Beginn der Aufführung eine Demonstration des Auftritts einfordern. Teams, die dieser Aufforderung nicht nachkommen, kann der Auftritt untersagt werden.

## 2.10. Echtheit und Originalität

**Der Auftritt soll einzigartig sein und darf während des aktuellen Wettbewerbsjahres nicht bereits in RoboCupJunior Wettbewerben gezeigt worden sein. Den Teams wird empfohlen, die Einhaltung der Regeln bei allen Robotern, Kulissen und Kostümen sorgfältig zu prüfen.**

## 2.11. Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung der Aufführung

- 2.11.1 Da es schwierig ist, genau vorausszusehen, zu welchem Zeitpunkt die Musik nach dem Start des Audiodatenträgers einsetzt, werden die Teams nachdrücklich dazu aufgefordert, ihre Roboter so zu programmieren, dass sie erst ein paar Sekunden nach dem Einsetzen der Musik starten. Aus diesem Grund kann es nützlich sein, wenn die Teams einen "Ton" zu Beginn der Musik als Startsignal einbinden.

- 2.11.2. Den Teams wird geraten, auf demselben Bodentyp zu üben, um die Vorbereitungszeit bei den RoboCup-Wettbewerben zu verkürzen.

### **3. Roboter**

#### **3.1. Robotertechnologie**

Zur Erstellung der Roboter kann jede Technologie eingesetzt werden. Die Teams sind zu einer kreativen Nutzung dieser Technologien aufgefordert. Belohnt wird die innovative und ungewöhnliche Nutzung von Technologien einschließlich Sensoren. Zum Beispiel dürfen Laptops, Notebooks, Mobiltelefone, Tablets, Raspberry PI und andere Geräte **als Bestandteil der Aufführung** als Robotersteuerung benutzt werden, jedoch darf auf der Bühne keine Netzspannung eingesetzt werden.

Die Teams sind dazu aufgefordert die Technologien auf ungewöhnliche, innovative oder inspirierender Weise für eine spannende kreative Aufführung einzusetzen. Bei Unsicherheiten, ob die eingesetzte Technologie erlaubt ist, ist **vor dem Wettbewerb das technische Komitee** zu kontaktieren.

**Siehe auch Punkt 3.5 zur Klarstellung.**

#### **3.2. Größe**

Die Roboter können beliebig groß sein. Überschreiten Roboter oder Requisiten jedoch eine Höhe von **2,5m** ab Bühnenboden, so muss dies mit der Jury abgesprochen und von ihr genehmigt werden.

#### **3.3. Anzahl der Roboter**

Es können beliebig viele Roboter eingesetzt werden. Die Verwendung vieler Roboter führt aber nicht zwangsläufig zu einer höheren Bewertung.

#### **3.4. Kostüme**

Kostüme für die Roboter sind ausdrücklich erwünscht. Sofern die Kostüme durch die Teilnehmer von Hand gefertigt worden sind, werden zusätzliche Punkte vergeben.

#### **3.5. Kommunikation**

- 3.5.1. Während der Aufführung kann jeder auf der Bühne befindliche Roboter mit einem anderen Roboter desselben Teams, der sich ebenfalls auf der Bühne befindet, kommunizieren. Es darf keine Kommunikation mit Geräten außerhalb der Bühne stattfinden. Die Kommunikation muss über Infrarot (IR), Ultraschall, BlueTooth und ZigBee) erfolgen. Es liegt in der Verantwortung der Teams darauf zu achten, dass die Kommunikation ihrer Roboter während einer Probe oder einer Aufführung nicht Roboter eines anderen Teams beeinträchtigt

- 3.5.2. Es ist nicht erlaubt, Radiofrequenzsignale (RF) wie (Wi-Fi) oder Funkfernsteuerungen einzusetzen, da dies Roboter in anderen Ligen beeinträchtigen kann. Einzige Ausnahme ist der Einsatz von ZigBee. Es ist sicherzustellen, dass Bestandteile einer Roboterfernsteuerung keine Funksignale aussenden. Teams haben in der Vergangenheit ungewollt Funksignale eingesetzt. Bei Unklarheiten ist dies bitte vor der Aufführung mit dem **technischen Komitee zu prüfen**.

- 3.5.3. Teams, deren Roboter untereinander kommunizieren, **MÜSSEN** dies im technischen Interview erläutern.

#### **3.6. Steuerung**

- 3.6.1. Die Steuerung der Roboter muss autonom sein.

- 3.6.2. Die Roboter können am Beginn der Vorstellung per Hand oder mit Fernbedienung (siehe dazu Punkt 3.5) gestartet werden. Siehe dazu auch Punkt 2.7.3.
- 3.6.3. Wir möchten das Zusammenspiel zwischen Robotern sowie Robotern und Darstellern fördern.
- 3.6.4. Die Primary League darf auf der Bühne Matten verwenden. Die Linienverfolgung wird nicht besonders belohnt.
- 3.6.5. Die Secondary-Mannschaften dürfen maximal 4 Matten zu je 30 x 30 cm verwenden. Der Abstand der Matten zueinander muss mindestens 30cm in alle Richtungen betragen. Es darf kein weiteres Klebeband auf dem Boden, auch zum Befestigen der Matten auf dem Boden, genutzt werden. Einfaches Abfahren von Linien wird nicht besonders belohnt.

### **3.7. Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung und Konstruktion der Roboter**

- 3.7.1. Unter keinen Umständen darf ein Stromnetz auf der Bühne eingesetzt werden. Dies schließt die Verwendung von Netzstrom für die Roboter, Kulissen und Requisiten ein.
- 3.7.2. Obwohl die Verbindung zwischen den Platten mit Hilfe von Klebeband so glatt wie möglich gestaltet wird, müssen die Roboter darauf vorbereitet sein mit Unebenheiten von bis zu 3mm umgehen zu können. Eine ebene Bühne kann nicht an allen Austragungsorten gewährleistet werden. Die Teams sollten sich auf mögliche Unregelmäßigkeiten bei der Beschaffenheit des Bühnenbodens einstellen.
- 3.7.3. Obwohl sich die RoboCupJunior-Organisatoren bemühen werden, verschiedene Möglichkeiten der Beleuchtung inklusive Spots zur Verfügung zu stellen, kann für eine direkte oder intensive Beleuchtung keine Garantie übernommen werden. Ebenso sollten die Teams nicht erwarten, dass die Bühne immer vollständig abgedunkelt werden kann. Es wird empfohlen, dass die Teams ihre Roboter so programmieren, dass sie mit unterschiedlichen Lichtverhältnissen umgehen können, da die Lichtverhältnisse je nach Austragungsort unterschiedlich sein können. Falls notwendig sollten die Teams darauf vorbereitet sein ihre Roboter den Lichtverhältnissen vor Ort anzupassen (kalibrieren).
- 3.7.4. Sofern Teams Kompass Sensoren nutzen, können diese durch metallische Bestandteile der Bühne beeinflusst werden. Die Teams sollten dann die Sensoren entsprechend den Bedingungen am Austragungsort einmessen können.

## **4. Vorbereitungen für die Veranstaltung**

### **4.1. Musik**

- 4.1.1. Sofern Musik zum Einsatz gelangt, müssen die Mannschaften ihre Musikaufnahme selbst mitbringen. Die Teams werden dringend gebeten, eine qualitativ hochwertige Musikaufnahme mitzubringen, da ihre Bewertung auch von der Musikqualität abhängt.
- 4.1.2. Die bevorzugte Methode ist das Speichern der Musik auf einem Speicher-Stick im MP3-Format. Der Speicherstick sollte lediglich die eine MP3-Datei enthalten und deutlich mit dem Namen des Teams sowie der Kategorie (Primary oder Secondary) beschriftet sein. Der Stick sollte bei den Tontechnikern vor den Übungszeiten abgegeben werden. Den Teams wird geraten, mehrere Kopien ihres Musikstücks mitzubringen.
- 4.1.3. Die Musik sollte mit einigen Sekunden Ruhe nach Start des Datenträgers beginnen.

### **4.2. Dokumentation**

- 4.2.1. Vor Beginn des Wettbewerbes ist ein technisches Datenblatt (technical sheet) sorgfältig auszufüllen. Ein Muster des Datenblattes ist online mit den Bewertungsbögen verfügbar. Das technische Datenblatt gibt den Teams die Gelegenheit, der Jury die technischen Aspekte der Roboter näher zu

erläutern.

4.2.2. Das technische Datenblatt ist den Wertungsrichtern vor der Bewertung zu übergeben.

### 4.3. Darstellung der Poster

4.3.1. Den Teams wird die Möglichkeit eingeräumt, ihr Poster zu präsentieren. Die Größe des Posters soll A1 (60 x 84cm) nicht überschreiten. Das Poster sollte zum technischen Interview mitgebracht werden. Im Anschluss kann das Poster an einem vorgegebenen Ort ausgestellt werden. **Elektronische Poster sind nicht zugelassen.**

4.3.2. Ziel des Posters ist es, neben dem Team die Robotertechnologie zu erklären als auch die vorbereitenden Arbeiten zu dokumentieren. Da das Poster nicht nur durch die Jury, sondern auch durch andere Teams und Besucher gesehen wird, empfiehlt sich **eine interessante und unterhaltende** Darstellung.

4.3.3. **Folgende Aspekte sind auf dem Poster ebenfalls darzustellen:**

- Name der Teams
- Altersstufe (primary oder secondary)
- Herkunftsland
- kommentierte Bilder der Roboter, deren Entwicklungsstadien und eingesetzte Technologien
- ungewöhnliche oder interessante Eigenschaften des Teams oder der Roboter.

4.3.4. Das Poster ist während des Interviews vorzustellen und soll erkennen helfen, ob die Leistung von den Teammitgliedern selbst erbracht worden ist.

4.3.5. **Die Teams können ausschließlich im technical Sheet bzw. dem Poster auf Besonderheiten der Roboter und der Vorstellung aufmerksam machen.** Durch die Wertungsrichter werden keine weiteren Unterlagen gelesen.

### 4.4. Lagermöglichkeiten

4.4.1. **Da Lagermöglichkeiten am Veranstaltungsort nur eingeschränkt verfügbar sein werden, sollten sich die Teams um alternative Lagermöglichkeiten kümmern.**

## 5. Technisches Interview

### 5.1. Durchführung des Interviews

5.1.1. Während des Wettkampfes führt jedes Team ein 15minütiges Interview durch, welches bewertet wird.

5.1.2. **Die Interviews werden von mindestens zwei RoboCup Junior-Offiziellen bewertet, die über Kenntnisse im Informatik- wie auch der Technikbereich verfügen.**

5.1.3. **Der Dance Interview Score Sheet kommt während des Interviews zum Einsatz. Um das Interview bestmöglich zu führen, wird den Teams dringend geraten, den Bewertungsbogen bereits vor dem Interview zu lesen.**

5.1.4. **Durch die Teams ist sicher zu stellen, dass alle ihre Roboter, Requisiten, Poster und die Kopien der Programme zum Interview vorgezeigt werden können.**

5.1.5. An Dokumenten sollten die Teams für das Interview das Poster, das technical Sheet und eine Liste alle ihrer Programme bereithalten.

5.1.6. **Jedes Teammitglied sollte sich darauf vorbereiten, auf Fragen zu den technischen Aspekten wie auch seiner Beteiligung beim Design der Roboter antworten zu können.**

## 5.2. Vorführung während des technischen Interviews

Den Teams wird dringend geraten, während des technischen Interviews die Roboter vorzuführen **und erklären zu können**. Vor allem innovative oder spezielle Funktionen wie komplexe Bewegungsmechanismen, innovativer Einsatz eines Sensors oder elektronische/elektrische Bauelemente sollen vor den Wertungsrichtern gezeigt werden.

Die dafür vorgesehene Zeit beträgt maximal 5 Minuten. Die Teams sollen sich darauf vorbereiten, in dieser Zeit die Hauptmerkmale ihrer Roboter vorzuführen.

## 5.3. Übersetzer

Interviews werden auf Englisch geführt. Falls Teams einen Übersetzer benötigen, sollten Sie das Organisationskomitee per E-Mail vor dem Wettbewerb informieren, damit genügend Zeit zur Verfügung steht, einen Übersetzer bereit zu stellen.

## 5.4. Zweites technisches Interview

Die Jury kann es für erforderlich halten, mit den Teams ein zweites Interview zu führen. In diesem Fall geht die Bewertung des zweiten technischen Interviews bei der Ermittlung der Gesamtpunktzahl des Teams mit ein.

## 6. Vorstellung des Tanzes

### 6.1. Bewertung der Leistung der Teams

6.1.1. Die Bühnenaufführungen werden von einer Gruppe von mindestens drei Offiziellen beurteilt. Einer davon bewertet auch das technische Interview.

6.1.2. Zur Bewertung des Tanzes wird das Dance Performance Score Sheet genutzt.

6.1.2. Jedes Team erhält die Möglichkeiten zweimal die Aufführung vor der Jury durchzuführen. Die höchste Wertung wird herangezogen.

### 6.2. Vorstellung auf der Bühne

6.2.1. Jedes Team hat eine Gesamtzeit von 5 Minuten für seine Aufführung. Diese Zeit umfasst auch die Zeit für den Aufbau, eine Einleitung und den Tanz. Darin eingeschlossen sind auch alle Neustarts, die durch Fehler des Teams verursacht wurden. Die Zeit für den Abbau und die Räumung der Bühne ist in dieser Zeit nicht enthalten.

6.2.2. Von dem Moment, an dem das erste Teammitglied die Bühne betritt, startet der Wertungsrichter eine Stoppuhr für 5 Minuten und anschließend für 1 Minute, um die Bühne zu räumen. Wird das Zeitlimit aus Gründen überschritten, die sich der Kontrolle des Teams entziehen (z.B. Probleme beim Start der Musik durch die Techniker), so wird es keine Zeitstrafen geben. Die Schiedsrichter haben das letzte Wort bezüglich jedweder Zeitstrafe.

6.2.3. Ein Mitglied des offiziellen Organisationsteams wird die Musik und die audiovisuelle/Multimediarpräsentation für den Bühnenauftritt starten.

6.2.4. Die Teams können zwei unterschiedliche, sich ergänzende Vorstellungen zeigen. Es kann sich dabei um verschiedene Aspekte eines Themas oder die Fortführung einer Geschichte handeln. Jede Vorstellung wird eigenständig bewertet, muss aber die gleichen Roboter verwenden.



6.2.5. Teams, die für das Finale ausgewählt wurden, dürfen ihre Vorstellung verändern.

### 6.3. Nutzung der Aufbauzeit

Die Teams werden dringend ermutigt, die Zeit während der Vorbereitung der Aufführung für eine Vorstellung der Eigenschaften der Roboter, der eingesetzten Technologien sowie der Höhepunkte der Roboter-Performance zu nutzen. Für die Einführung ist jedes Format wie Video, Diashow oder ein Gespräch der Teammitglieder zulässig. Die Dauer der Einführung ist Bestandteil der zur Verfügung stehenden Gesamtzeit für die Aufführung.

### 6.4. Verlassen der Bühne

Jedes Team muss nach der Aufführung zügig die Bühne und die umgebende Bühnenzone komplett sauber hinterlassen und alle zur Darbietung gehörenden Objekte aus der Bühnenzone entfernen. Das Team hat zum Verlassen der Bühne nach dem Ende der Präsentation eine Minute Zeit. Die maximal mögliche Zeit auf der Bühne beträgt demnach sechs Minuten.

### 6.5. Neustarts

Die Teams dürfen ihre Vorführung neu starten, wenn es nach Ermessen der Offiziellen (z.B. Jury) notwendig ist. Die Anzahl der Wiederholungen innerhalb der vorgegebenen Aufführungszeit ist unbegrenzt. Strafpunkte werden von der Wertung abgezogen. Nach 5 Minuten werden die Teams aufgefordert, die Bühne zu verlassen.

### 6.6. Strafen

6.6.1. Das Team wird es mit einem Punktabzug bestraft, wenn die Zeiten, die in 2.4, 6.2 und 6.4 erläutert sind, überschritten werden.

6.6.2. Wenn sämtliche Kontaktpunkte des Roboters (z.B. Räder) sich außerhalb der markierten Grenzen bewegen, erhält das Team Strafpunkte. Als Kontaktpunkt wird der Punkt definiert, an dem der Roboter die Bühne berührt. Im Zweifelsfall ist das technische Komitee zur Klärung des „Kontaktpunktes“ im Bezug zum Roboter-Design zu kontaktieren.

6.6.3. Physischer Kontakt zwischen einem Darsteller und einem Roboter oder menschliche Einflussnahme auf die Sensoren der Roboter werden mit Punktabzug bestraft. Sofern der physische Kontakt zwischen einem Darsteller und einem Roboter ein Teil der Aufführung ist, muss dies vor Beginn der Aufführung mit den Schiedsrichtern diskutiert und genehmigt werden, um sicherzustellen, dass ansonsten alle Roboter autonom agieren.

6.6.4. Jeder Neustart verursacht Strafpunkte, außer er war die Folge eines Problems, welches nicht durch das Team verursacht wurde.

6.6.5. Sofern Teams nach Meinung der Jury bewusst Duplikate von Robotern, Kostümen, Requisiten oder Choreografien (Dopplung von Musik ist erlaubt) anderer Teams angefertigt haben oder eigene Objekte, Kostüme, Requisiten oder Vorstellungen des Vorjahres wieder verwenden, werden bestraft. Das Strafmaß erstreckt sich von Minuspunkten bis zum kompletten Ausschluss vom Wettbewerb. Dies gilt für alle vorhergehenden RoboCupJunior Dance oder Dance Vorstellungen.

### 6.7. Vorbereitung des Bühnenauftritts

6.7.1. Bereits vor dem ersten Auftritt muss das Team in Abstimmung mit den RoboCup-Organisatoren sicherstellen, dass die Musik ordnungsgemäß funktioniert.

6.7.2. Bereits vor dem ersten Auftritt muss das Team in Abstimmung mit den RoboCup-Organisatoren sicherstellen, dass alle visuellen oder multimedialen Präsentationen richtig funktionieren.

6.7.3. In Abhängigkeit von der Bühne und dem vorhandenen Sound-System kann es sein, dass die Person,

die den Roboter startet, denjenigen, der die Musik einschaltet, nicht sehen kann und umgekehrt. Die Teams sollten auf diese Bedingungen vorbereitet sein.

## 6.8. Nutzung der Hauptbühne zu Übungszwecken

- 6.8.1. Die Tanzbühne steht den Teams zum Üben zur Verfügung. Zur Gewährleistung der Fairness ggü. den Teilnehmern wird es einen Plan geben, in dem man sich für kurze Übungszeiten auf der Bühne eintragen kann. Mit der zugeteilten Zeit soll sinnvoll umgegangen werden.
- 6.8.2. Das letzte Team, das sich zu Proben auf der Bühne befindet, muss mindestens 3 min vor dem Beginn der Aufführung die Bühne aufgeräumt verlassen haben.

## 7. Wertung und Empfehlung

### 7.1. Wertungskriterien

Die Bewertungskriterien werden nachfolgend beschrieben

- Technisches Interview: **Bitte den Bewertungsbogen beachten**
- Bühnenvorstellung: **Bitte den Bewertungsbogen beachten**

### 7.2. Gesamtsumme

- 7.2.1. Die Gesamtwertung des Teams wird aus der Wertung des technischen Interviews **und der höchsten Punktzahl der Tanzvorführung ermittelt. Die Gesamtsumme wird zur Bestimmung der Teams benötigt, die sich für das Finale qualifizieren.**

### 7.3. Finale

- 7.3.1. **Die Punkte der Tanzvorführung verfallen für das Finale. Die Punkte des technischen Interviews verbleiben, sofern nicht die Wertungsrichter ein zweites technische Interview fordern (siehe hierzu Punkt 5.4)**

### 7.4. Preise und Auszeichnungen

- 7.4.1. In jeder Altersklasse werden folgende Preise vergeben.

- Das Internationale **RoboCupJunior Dance Team** des Jahres erhält den Preis mit der höchsten Gesamtwertung aus technischen Interviews und Tanzvorführung. In Wettbewerben mit einer Finalrunde kann eine zweite Runde mit einer technischen Bewertung stattfinden, wobei die Punkte der Tanzvorstellung der ersten Runde übernommen werden.
- Das Internationale **RoboCupJunior Dance Superteam** des Jahres erhält den Preis mit der höchsten Gesamtwertung in der Superteam Vorführung.

- 7.4.2. Ebenso werden in folgenden Kategorien Preise an die Teams vergeben.

- Beste Gestaltung & **Konstruktion**
- Beste Nutzung elektronischer Hilfsmittel
- Beste Nutzung von Sensoren
- Beste Programmierung
- Bestes Zusammenspiel Roboter –Darsteller

Diese Auszeichnungen werden auf Grund der Teamleistung und dem Interview von der Jury vergeben. Einzelteams können nur eine Auszeichnung erhalten.

- 7.4.3. Zusätzlich werden Urkunden für die folgenden Kategorien verliehen.

**Auszeichnung für ausgezeichnete Teamkollegialität.** Diese Auszeichnung erhält nach Abstimmung

das Team, das den anderen Teams die größte Unterstützung entgegen gebracht hat. Diese Unterstützung kann in verschiedener Form zum Ausdruck gebracht werden: Hilfestellung mit Bauelementen, Bilden von Freundschaften und/oder Aufmunterung anderer Teams. Die in Abschnitt 8.4.2 getroffene Wahl wird zur Bestimmung des Preises für ausgezeichnete Teamkollegialität herangezogen.

**Bestes Poster:** Diese Auszeichnung erhält das Team, welche nach Meinung der Jury das Team und die eingesetzte Robotertechnologie am besten auf einem Poster darstellt.

**Beste künstlerische Darstellung.** Diese Auszeichnung erhält das Team, welches nach Meinung der Jury die beste künstlerische sowie technisch beeindruckendste digitale Darstellung erbringt, welche die Aufführung der Roboter unterstützt und verbessert. Dies kann durch ein Video, eine Diashow, Bilder oder jedes andere digitale Medium erfolgen, welches während der Vorstellung aufgeführt wird.

**Bestes Anfänger Team:** Diese Auszeichnung erhält das Team (Primary oder Secondary) welches die höchste Bewertung im Gesamtwettbewerb und bisher keinen anderen Preis erhalten hat, wobei sämtliche Mitglieder des Teams bei RCJ zum ersten Mal teilnehmen (dies beinhaltet nicht Mitglieder eines Teams, die in anderen RCJ Wettbewerben antreten).

7.4.4. Im Allgemeinen soll kein Team mehr als drei Preise/Auszeichnungen erhalten, ausgenommen die Superteam Auszeichnung.

## 7.5. Feedback

RoboCupJunior ist eine Ausbildungsinitiative. Deshalb ist es wichtig, dass die Teammitglieder aus ihren Erfahrungen lernen können, um sich in den kommenden Jahren zu verbessern, sofern sie weiter teilnehmen. Die Organisatoren werden zum Abschluss des Wettbewerbs dem Team einen Feedbackbogen über ihre Leistung aushändigen. Darin gibt die Jury Hinweise zu ihren Stärken und Schwächen. Diese Unterlage wird keine detaillierten Punktestände enthalten und ist nicht dazu gedacht, um Plätze, Punktestände oder Entscheidungen mit Jurymitgliedern zu diskutieren.

7.5.1. **Nach jeder Vorstellung wird den Mannschaften zur besseren Vorbereitung auf die zweite Vorstellung der Punktestand mitgeteilt.**

## 8. Verhaltenskodex

### 8.1. Teamgeist

8.1.1. Es wird erwartet, dass alle Teilnehmer, Schüler sowie Mentoren den Auftrag des RoboCup Junior Wettbewerbes respektieren und seine Werte und Ziele beachten.

8.1.2. Es ist nicht wichtig, ob du gewinnst oder verlierst, sondern es zählt, wie viel Du lernst! Ihr werdet eine lebenslange Erfahrung auslassen, wenn ihr die euch bietende Gelegenheit der Zusammenarbeit mit Schülern sowie Betreuern aus aller Welt nicht nutzt. Dies ist eine einmalige Chance!

### 8.2. Fair Play

8.2.1. Es wird erwartet, dass alle Teilnehmer, Schüler und Betreuer die Idee des RoboCup Junior respektieren.

8.2.2. Teilnehmer, die auf Roboter zerstörerisch einwirken oder auf der Bühne Schaden anrichten, werden disqualifiziert, sofern sie Mitglieder eines Teams sind. Falls sie nicht Teammitglieder sind, werden sie gebeten, die Veranstaltung zu verlassen.

8.2.3. Jedes Team ist dafür verantwortlich, dass alle Überreste ihrer Vorführung, die die folgenden Vorführungen stören könnten, von der Bühne verschwinden.

8.2.4. Denk dran: Hilfsbedürftigen zu helfen sowie Freundschaft und Zusammenarbeit ist das Anliegen des RoboCupJunior.

### **8.3. Erfahrungsaustausch**

8.3.1. Es ist selbstverständlich, dass RCJ-Veranstaltungen mit einem hohen technologischen Entwicklungsstand die Erfahrungen mit anderen Teilnehmern nach dem Wettbewerb teilen.

8.3.2. Jedes Projekt kann im Anschluss an die Veranstaltung auf den Web-Seiten des RoboCupJunior Wettbewerbs veröffentlicht werden. **Die Gewinner sollten auf einer Seite eine pdf-Zusammenfassung zum Upload übergeben, in der die Roboter kurz beschrieben werden.**

8.3.3. Dies fördert das Anliegen des RoboCupJunior-Wettbewerbs als (Aus-)Bildungsinitiative.

### **8.4. Zusammenarbeit**

8.4.1. Jedes teilnehmende Team hat eine Stimme, um das Team mit der größten Hilfsbereitschaft und Unterstützung für andere Teams zu benennen. Siehe hierzu unter 7.

8.4.2. In Übereinstimmung mit dem Geist und der Kollegialität der RCJI wird durch die Organisatoren für alle Teammitglieder, Betreuer und Unterstützer eine Feier organisiert. Aus diesem Grund wird dringend empfohlen, dass die Teilnehmer ihre Abreise anpassen, selbst wenn die Feier nach Abschluss der Finals und Präsentationen stattfindet. Die Organisatoren empfehlen den Teammitgliedern Visitenkarten mitzubringen, um diese anderen Teams übergeben zu können. Auf den Karten sollten der Name des Teams, die Teammitglieder und Kontaktdaten enthalten sein, damit die Schüler nach Abschluss der Veranstaltung in Kontakt bleiben können. Dies ist freiwillig, aber als Anregung zu verstehen. Auch wird empfohlen, wenn auch nicht vorgeschrieben, dass Teammitglieder einheitliche Kleidung oder zumindest ein Symbol tragen, auf denen die Zugehörigkeit zu Ihrem Land ersichtlich wird. Dies kann in humorvoller Weise geschehen z.B. durch ein landestypisches Tiermaskottchen oder auf andere Weise.

### **8.5. Verhalten**

8.5.1. Innerhalb des Veranstaltungsortes ist auf ein angemessenes Verhalten zu achten.

8.5.2. Die Wettbewerbsteilnehmer sollten das Übungsgelände anderer Ligen oder anderer Teams nur dann betreten, wenn sie ausdrücklich durch die jeweiligen Team-Mitglieder dazu eingeladen worden sind

8.5.3. Teilnehmer, die sich nicht ordnungsgemäß verhalten, können dazu aufgefordert werden, das Gebäude zu verlassen und riskieren, für den gesamten Wettbewerb disqualifiziert zu werden.

### **8.6. RoboCup Offizielle**

8.6.1. Die Schiedsrichter und die Offiziellen werden im Sinne der Veranstaltung agieren.

8.6.2. Die Mitglieder der Jury sollen mit keinem der am Wettbewerb teilnehmenden Teams in enger Beziehung stehen.

### **8.7. Betreuer**

8.7.1. Betreuer (Lehrer, Eltern, Begleitpersonen und andere erwachsene zu einem Team gehörige Mitglieder) sind im abgegrenzten Arbeitsbereich der Teilnehmer nur gestattet, um bei der An- und Abreise Ausrüstungsgegenstände in oder aus dem Wettbewerbsbereich zu bringen.

8.7.2. Sollte ein Problem mit einem Computer oder anderen Geräten auftreten, das die Fähigkeiten der Teammitglieder zur Reparatur offensichtlich übersteigt, so kann der Betreuer die Erlaubnis der Organisatoren einholen, den Arbeitsbereich zu betreten, um ausschließlich dieses Problem zu beheben. Sobald das Problem behoben ist, hat der Betreuer den Arbeitsbereich umgehend wieder zu verlassen. (Regel 8.7.1 gilt weiterhin)

- 8.7.3. Die Betreuer dürfen das Bühnenbild nicht aufbauen, dies liegt in der Verantwortung des Teams. Die Organisatoren werden den Teams, die Hilfe für ihren Bühnenaufbau benötigen, Freiwillige zuteilen. Teams können diese Hilfe bei den Organisatoren beantragen.
- 8.7.4. Hält sich ein Betreuer ohne nachvollziehbaren Grund innerhalb des Arbeitsbereiches auf, kann er seine Zutrittsberechtigung zum Arbeitsbereich vollständig verlieren und hat die Bestrafung des Teams zur Folge.
- 8.7.5. Wird festgestellt, dass die Betreuer beim Ausbessern, dem Bau oder der Programmierung der Roboter und/oder bei der Choreographie geholfen haben, können Sie den Zutritt zum Veranstaltungsort verlieren und hat die Bestrafung des Teams zur Folge. Dies trifft sowohl auf den „Einzel-“ wie auch den „Super Team Wettbewerb“ zu.
- 8.7.6. Sofern ein Betreuer ein Mitglied in der Jury werden möchte, möge er sich an das technische Komitee wenden. RCJ hat aus zwei Gründen ein Interesse daran, unabhängige Juroren zu finden:
1. Besser informierte Betreuer führen zu besseren Teams.
  2. RCJ möchte einen nachhaltigen Bestand an Juroren entwickeln. Diese werden keine Bewertungen im Bereich der eigenen Mannschaft abgeben (z.B. Juroren im Primary-Bereich werden im Secondary-Bereich eingesetzt.)

## 9. Weitere Informationen

### 9.1. Informationen über die Veranstaltung

- 9.1.1. Die Teams sind dafür verantwortlich, Informationen während der Veranstaltung zur Kenntnis zu nehmen. Aktuelle Informationen werden an Informationstafeln am Austragungsort und möglicherweise auf der RoboCupJunior Website zur Verfügung gestellt. Informationen werden am Anfang der Veranstaltung bekannt gegeben und an der Informationstafel ausgehängt.
- 9.1.2. Während der gesamten Veranstaltung werden Newsletter erscheinen und stellen sicher, dass die Teams und Betreuer über die neuesten Informationen verfügen.

### 9.2. Kontakt

Fragen in Bezug auf diese Regeln oder ihre Interpretation können an den Vorsitzenden des technischen Komitees für Dance 2015:

Susan Bowler - Co-Chair (Australia), [susan.bowler@education.tas.gov.au](mailto:susan.bowler@education.tas.gov.au)

Josie Hughes - Co-Chair (UK), [jaeh2@cam.ac.uk](mailto:jaeh2@cam.ac.uk)

gerichtet werden.