

Leitfaden zur Vergabe von Wettkämpfen



Einleitung

Für die Austragung von RoboCup German Open oder RoboCup European Open Wettkämpfen ist es wichtig, die Randbedingungen zu kennen, die eine erfolgreiche Durchführung eines solchen Wettbewerbs ermöglichen. In diesem Dokument sind daher die groben Anforderungen der einzelnen Ligen zusammengefasst. Es soll insbesondere denen eine Hilfe sein, die sich um die Austragung eines solchen Wettbewerbs bewerben.

Zunächst werden in einem Kriterienkatalog die allgemeinen Kriterien zur Vergabe von Wettkämpfen vorgestellt. Danach folgen die Beschreibungen der einzelnen Ligen und deren Rahmendaten.

Kriterienkatalog

In diesem Kapitel sind allgemeine Kriterien aufgeführt, die dem Regionalkomitee besonders wichtig sind bei der Vergabe einer RoboCup German Open. Die Anforderungen der einzelnen Ligen folgen dann im nächsten Kapitel.

Das Ziel des Regionalkomitees ist es, jährlich eine erfolgreiche RoboCup German Open oder European Open durchzuführen. Erfolgreich ist sie, wenn

- Die Spiele in den einzelnen Ligen möglichst reibungslos ablaufen können,
- Ein großes Publikums- und Medieninteresse erzielt werden kann,
- Viele Teams sich beteiligen.

Dafür sind einige Rahmenbedingungen wichtig, die im Folgenden aufgeführt werden:

- **Kontaktperson**

Die Organisation eines RoboCups, sei es einer WM oder einer regionalen Veranstaltung, funktionierte bisher immer so, dass sich ein langjähriges Mitglied der Community bereit erklärt hat, die Organisation maßgeblich durchzuführen. Bei der RoboCup WM 2006 in Deutschland war das z.B. Ubbo Visser, bei der WM 2016 waren es Gerhard Kraetschmar, Oskar von Stryk und Ansgar Bredendfeld, bei den German Open war es bisher Ansgar Bredendfeld. Ohne eine solche dedizierte Kontaktperson mit langjähriger RoboCup Erfahrung als Schnittstelle zwischen Veranstalter und den einzelnen Ligen ist es schwierig vorstellbar, eine erfolgreiche RoboCup German Open durchzuführen.

- **Finanzielle Ausstattung**

Die finanzielle Abwicklung eines RoboCups ist Aufgabe des Veranstalters. Insbesondere ist es Aufgabe des Veranstalters sich um die Anwerbung und Organisation der Sponsoren und der politischen Unterstützung zu kümmern. Zwar ist es unrealistisch, schon bei der Vergabe eines RoboCups die komplette Finanzierung vorweisen zu können, aber eine Grundfinanzierung sollte bereits sichergestellt sein. Wichtig ist hier auch, dass die Anmeldegebühren für die Teams möglichst niedrig gehalten werden, um möglichst viele Teams am Start zu haben.

- Platzangebot

Aus den Anforderungen der Ligen ergibt sich ein relativ großer Platzbedarf für die Austragung eines RoboCups. Die German Open 2015 fand z.B. in den beiden großen Messehallen in Magdeburg statt. Wichtig ist, dass sowohl für die Teams, als auch für die Spielfelder als auch für die Zuschauer ausreichend Platz vorhanden ist.

- Zeitplanung

Die Rückmeldung für die WM qualifizierter Teams im Junior Bereich an die RoboCup Federation muss Anfang Mai erfolgen. Die Vorturniere finden üblicherweise im Februar und März statt. Daher sollte eine RoboCup German Open idealerweise im April stattfinden.

- Organisation

Der Veranstalter stellt ein Online-System bereit, mit dem sowohl die Anmeldung vorab als auch während des Turniers die Punkterfassung und die Ergebnisdarstellung durchgeführt werden kann. Das System sollte auch die Anmeldung und Durchführung der Vorwettkämpfe in den Junior Ligen unterstützen. Weiterhin sollte es die Kommunikation der Teams mit dem League-Chair als auch zwischen League-Chair und Organisation z.B. durch entsprechende Mailinglisten unterstützen.

- RoboCup Federation

Die Austragung einer RoboCup Veranstaltung bedarf der Zustimmung der RoboCup Federation. Der Veranstalter beantragt durch ein entsprechendes Proposal die Ausrichtung der Veranstaltung. Ob die Veranstaltung als German Open oder European Open durchgeführt werden kann, wird ebenfalls von der RoboCup Federation und in Absprache mit anderen Regionalkomitees entschieden.

Beschreibung der Ligen

Nachfolgend eine Beschreibung der einzelnen Ligen und deren Anforderungen für einen Wettkampf.

Humanoid-Liga

Bei der Humanoid-Liga spielen zweibeinige Fußballroboter, die von den Teams selbst konstruiert werden, oder auf Bausätzen beruhen. Es gibt drei Größenklassen: KidSize, TeenSize und AdultSize. Mangels ausreichender Teilnehmer in den größeren Klassen finden bei den German Open üblicherweise nur KidSize-Wettbewerbe statt.

Feld

Feldgröße und Feldkonstruktion können sich über die Jahre ändern. Hier wird nur die erwartete Spezifikation beschrieben. Die aktuellen Regeln sind immer unter <https://www.robocuphumanoid.org/materials/rules/> zu finden.

Das Feld ist 10,4 m x 7,4 m groß. Der Untergrund ist Kunstrasen mit ca. 30 mm Halmlänge. Die Feldlinien müssen deutlich sichtbar gezeichnet und gegebenenfalls auch während des Turniers erneuert werden. Der Kunstrasen muss auf einer ebenen Fläche liegen. Gegebenenfalls muss eine ebene, belastbare Unterkonstruktion erstellt werden.

Die Helligkeit auf dem Feld sollte 500 Lux nicht unterschreiten. Normale Hallenbeleuchtung ist in der Regel ausreichend.

Das Feld muss in alle Richtungen mindestens 3 m von anderen Feldern entfernt sein. Auf einer Seite des Felds, typischerweise in Richtung der Team-Area, steht eine Reihe Tische mit Stühlen. Auf diesen steht zum einen ein PC mit Bildschirm (kann auch ein Laptop sein) und Maus, auf dem die Schiedsrichterentscheidungen eingegeben werden, zum anderen gibt es einen zweiten Bildschirm, der mit diesem PC verbunden ist, der den aktuellen Spielstand zeigt (also etwas anderes als der erste Bildschirm). Dieser sollte sowohl vom Spielfeld als auch für das Publikum sichtbar sein. Außerdem stellen die Teams, die gerade spielen, auf den Tischen ihre eigenen Rechner ab.

Pro Feld gibt es einen WLAN-Router, über den die Roboter kommunizieren können. Das beim RoboCup 2016 verwendete Modell eignet sich gut. Zusätzlich gibt es einen Switch, der den Router mit dem PC und den PCs von gerade spielenden oder testenden Teams verbindet. Die Felder sind nicht mit dem Internet oder dem Netz der Team-Area verbunden. Jedes Feld sollte ausreichend Strom bereitstellen, so dass neben PC, Bildschirmen, Router und Switch auch beide Teams ihre Roboter am Feld laden können.

Die Konfiguration der Router muss zwischen den verschiedenen Feldern und auch mit anderen Ligen abgesprochen sein, so dass Überlappungen der Frequenzbereiche vermieden werden. Es ist wünschenswert, wenn es keinerlei andere WLAN-Netze außer den offiziellen an den Feldern gibt.

Ein Feld ist ausreichend. Es werden mehrere Bälle entsprechend der Regeln und eine Sportpfeife pro Team benötigt.

Team-Area

Pro Team-Mitglied wird ein Stuhl und ein Tisch mit 1,6m Länge benötigt. Jedes Team-Mitglied bringt üblicherweise einen Laptop mit, manche auch einen zusätzlichen Monitor. Außerdem haben Teams einen Server dabei. Lötkolben, Kaffeemaschine und Wasserkocher sind auch nicht selten. Zudem werden oft viele Akkus parallel geladen, so dass eine recht hohe Absicherung erforderlich ist. Pro Tischgruppe ist ein Regal erforderlich.

Jedes Team braucht mindestens eine Stromversorgung pro Tischgruppe. Zudem wird ein Internet-Zugang benötigt. Typischerweise hängen Teams an diesen ihren eigenen Router, um ein lokales Netz zu betreiben. Es ist wichtig, dass die Vernetzung verhindert, dass Fehlkonfigurationen bei einzelnen Teams gleich das ganze Netz lahmlegen (z.B. durch einen zweiten DHCP-Server). Da die gesamte Organisation des Wettbewerbs praktisch nur noch online abläuft, ist ein durchgängiger Zugang zum Internet essentiell.

Teilnehmer

In den letzten Jahren haben an der Humanoid-KidSize-Liga bei den German Open bzw. European Open 4-5 Teams teilgenommen. Die Teamstärke variiert von 5-10 Personen, der Durchschnitt liegt bei ca. 7 Personen pro Team.

Außenwirkung

Ein Streaming der Spiele ins Internet ist wünschenswert.

Standard Platform League

Bei der Standard Platform League spielen alle Teams mit derselben Roboter-Hardware, derzeit ist dies der NAO von SoftBank Robotics.

Feld

Feldgröße und Feldkonstruktion können sich über die Jahre ändern. Hier wird nur die erwartete Spezifikation beschrieben. Die aktuellen Regeln sind immer unter www.tzi.de/spl/ zu finden.

Das Feld ist 10,4 m x 7,4 m groß. Es wird vermutlich ab 2017 aus Kunstrasen mit 8 mm Halmlänge bestehen (gleiches Material wie bei der Outdoor-Competition beim RoboCup 2016). Die Feldlinien müssen per Inlay in das Feld eingebracht werden, da andere Varianten entweder schlecht sichtbar sind oder die Roboter stolpern lassen. Es sollte dabei darauf geachtet werden, dass Feldlinien und grünes Feld gleich hoch sind. Dies war z.B. bei der Outdoor-Competition beim RoboCup 2016 nicht der Fall. Das Feld muss eine hölzerne Unterkonstruktion haben und so eben wie möglich sein. Es darf nicht nachgeben, wenn Personen darauf stehen. Die Tore müssen entsprechend der Regeln konstruiert sein.

Die Helligkeit auf dem Feld sollte 500 Lux nicht unterschreiten. Das Feld kann gerne von Tageslicht beleuchtet werden, z.B. in der Nähe von Fenstern, muss aber in den Abendstunden auch noch benutzbar sein, d.h. es muss ausreichend beleuchtet sein.

Das Feld muss in alle Richtungen mindestens 3 m von anderen Feldern entfernt sein. Auf einer Seite des Felds, typischerweise in Richtung der Team-Area, steht eine Reihe Tische mit Stühlen. Auf diesen steht zum einen ein PC mit Bildschirm (kann auch ein Laptop sein) und Maus, auf dem die Schiedsrichterentscheidungen eingegeben werden, zum anderen gibt es einen zweiten Bildschirm, der mit diesem PC verbunden ist, der den aktuellen Spielstand zeigt (also etwas anderes als der erste Bildschirm). Dieser sollte sowohl vom Spielfeld als auch für das Publikum sichtbar sein. Außerdem stellen die Teams, die gerade spielen, auf den Tischen ihre eigenen Rechner ab.

Pro Feld gibt es einen WLAN-Router, über den die Roboter kommunizieren können. Das beim RoboCup 2016 verwendete Modell eignet sich gut. Zusätzlich gibt es einen Switch, der den Router mit dem PC und den PCs von gerade spielenden oder testenden Teams verbindet. Die Felder sind nicht mit dem Internet oder dem Netz der Team-Area verbunden. Jedes Feld sollte ausreichend Strom bereitstellen, so dass neben PC, Bildschirmen, Router und Switch auch beide Teams ihre Roboter am Feld laden können. Die Konfiguration der Router muss zwischen den verschiedenen Feldern und auch mit anderen Ligen abgesprochen sein, so dass Überlappungen der Frequenzbereiche

vermieden werden. Es ist wünschenswert, wenn es keinerlei andere WLAN-Netze außer den offiziellen an den Feldern gibt.

Es ist wünschenswert, wenn es pro sechs Teams ein Feld gäbe (dies ist bei der WM immer so). Pro Feld werden mehrere Bälle entsprechend der Regeln und eine Sportpfeife benötigt. Viele Teams würden aus hygienischen Gründen eine Pfeife pro Team bevorzugen.

Team-Area

Jedes Team-Mitglied bringt üblicherweise ein Laptop mit, manche auch einen zusätzlichen Monitor. Außerdem haben Teams einen Server dabei. Kaffeemaschine und Wasserkocher sind auch nicht selten. Zudem werden oft viele Akkus parallel geladen, so dass eine recht hohe Absicherung erforderlich ist.

Jedes Team braucht mindestens eine Stromversorgung pro Tischgruppe. Zudem wird ein Internet-Zugang benötigt. Typischerweise hängen Teams an diesen ihren eigenen Router, um ein lokales Netz zu betreiben. Es ist wichtig, dass die Vernetzung verhindert, dass Fehlkonfigurationen bei einzelnen Teams gleich das ganze Netz lahmlegen (z.B. durch einen zweiten DHCP-Server). Da die gesamte Organisation des Wettbewerbs praktisch nur noch online abläuft, ist ein durchgängiger Zugang zum Internet essentiell.

Teilnehmer

In den letzten Jahren haben an der Standard Platform League bei den German Open bzw. European Open 8-12 Teams teilgenommen. Die Teamstärke variiert von 5-16 Personen, der Durchschnitt liegt bei über 8 Personen pro Team.

Außenwirkung

Ein Streaming der Spiele ins Internet ist wünschenswert.

Small Size League

In der Small-Size-Liga spielen 6 selbst konstruierte Roboter je Team gegeneinander. Die kleinen Roboter sind schnell und wendig, weshalb in der Liga rasante Spielzüge und pfiffiger Kombinationsfußball zu sehen ist.

Feld

Das Spielfeld hat Außenmaßen von 7,4 m x 10,4 m. Da nur wenige Teams der Liga im europäischen Raum angesiedelt sind, genügt wahrscheinlich ein Feld für das Turnier. Eine Besonderheit des Feldes ist eine 4 Meter hohe Traverse über dem Feld. Diese ist notwendig, um Kameras zu befestigen, welche der Positionsbestimmung der Roboter dient. Die genauen Feldmaße sind in den offiziellen Regeln zu finden:

http://wiki.robocup.org/wiki/File:Small_Size_League_-_Rules_2016.pdf. Homogene

Beleuchtung ist wünschenswert, Tageslicht bereitet große Probleme. Am Feldrand wird ein LAN mit etwa 10 Teilnehmern betrieben, Internetzugang ist wünschenswert.

Außerdem sollte am Feldrand ein großer Bildschirm stehen, für Zuschauer und vom Feld aus sichtbar. Für das Kamerasystem und den Schiedsrichter sind jeweils ein PC notwendig. Für die teilnehmenden Teams wird jeweils ein Tisch mit Stromversorgung am Feld benötigt.

Team-Area

Die Anforderungen an die Team Area entsprechen denen der Standard Platform League.

Teilnehmer

Jedes Team besteht durchschnittlich aus etwa 12 Personen. Es gibt 4 Teams im europäischen Raum.

Außenwirkung

Ein Streaming der Spiele ins Internet ist wünschenswert.

3D Soccer Simulation League

In der 3D Soccer Simulation League spielen 22 simulierte Nao Roboter gegeneinander.

Feld

Da die Roboter simuliert sind, wird kein Feld benötigt. Stattdessen werden pro 10 Teams mindestens vier leistungsstarke Rechner mit modernen Multi-Core CPUs und allem Zubehör sowie Gigabit Netzwerk und Switches benötigt. Je nach Größe benötigt der Orga-Bereich zwei bis drei Tische und Stühle. Für die Darstellung des Spiels wird ein lichtstarker Beamer sowie eine Leinwand benötigt, alternativ ein sehr großer Flachbildschirm/-fernseher mit HD Auflösung. Davor sollten einige Stühle für Zuschauer zur Verfügung stehen. Die eingesetzte Software für die Simulation ist derzeit kostenlos.

Team-Area

Jedes Team benötigt eine Stromversorgung, sowie einen Netzwerkanschluss. Für jedes Teammitglied wird ein Arbeitsplatz an einem Tisch mit Platz für ein Notebook benötigt. Mehrfachstecker und Switches bringt jedes Team üblicherweise selbst mit. Ein Team besteht im Durchschnitt aus vier Personen. Ein durchgängiger Zugang zum Internet ist essentiell.

Teilnehmer

In den letzten Jahren haben immer weniger Teams an der German Open teilgenommen. 2015 waren es nur noch zwei Teams, zwei andere Teams sind nicht erschienen. Ein Zustandekommen der Liga für 2017 ist derzeit fraglich.

@Home League

Diese Liga konzentriert sich im wesentlichen auf die Anwendungen von Robotern in häuslichen Umgebungen. Idealer Nutzungsfall ist ein mobiler Service-Roboter, der in einem alten-gerecht ausgestatteten Apartment Hol-und-Bringe Dienste versieht. Sowohl die natürliche Mensch-Maschine-Interaktion als auch die robuste Interaktion mit der Umgebung spielen eine zentrale Rolle. Unter anderem muss der Roboter sich sicher in der Wohnung bewegen können, Bewohner und Gäste erkennen, gesprochene Sprache verstehen und damit auch kommunizieren und letztlich Objekte erkennen und manipulieren können.

Das Ziel ist die Entwicklung von praxistauglichen Anwendungen zu fördern, die alltags-taugliche Assistenzfunktionen realisieren. Einige der neueren Szenarios verlangen darüberhinaus das Verlassen der Wohnung z.B. während eines Besuchs im Restaurant oder beim Einkauf im Supermarkt.

Aus dem Regelwerk ergeben sich tabellarisch die folgende Anforderungen an eine Wettkampfstätte:

Feld

Größe: 90 - 120 qm

Muster: altengerechtes Apartment (i.e. breite Durchwege)

Arbeitszimmer, Schlafzimmer, Wohnzimmer mit integrierter Küche (u.a. Spüle / Kühlschrank)), Flur

Mind. 3 Türen (mit Klinken)

minimale Türschwellen

Teppichböden:

ohne Verwerfungen / Falten

mit hohem Flächendruck belastbar

Einrichtung:

mehrere Tische

mehrere Sessel

mehrere Regale

Bett

großer TV Screen (Multimedia tauglich, oder Beamer / Leinwand)

teilweise halbhohe Außenwand-Begrenzungen (für Zuschauereinsicht)

Objekte:

Küchen Utensilien

Wohnzimmer Utensilien

Schlafzimmer Utensilien

kleinere Manipulations Objekte

Licht:

blendfreies Tages- oder Hallenlicht (teilweise helles Sonnenlicht)

Internet:

1 Access Point für das Appartement

Sound:

3 drahtlose Mikros

1 drahtloses Line-In

1 Mischpult

Lautsprecher

Team-Area

Anzahl der Teams:: 2010 (6), 2011 (8), 2012 (8), 2013 (9), 2014 (7), 2015 (6), 2016 -.

Teamgröße: geschätzt max. 12 Teilnehmer, Durchschnitt: 8

pro 2 Team-member: 1 Tisch

breite Durchgänge ($\geq 1,20$) für die Durchfahrt der Roboter

pro Team: 1 Regal (z.B. Billy -like)

Schiedsrichter: 1 extra Tisch

Internet:

pro Team 1x LAN Anschluss ≥ 10 Mbit

Stromversorgung: pro Team 1x 16A

Zuschauer

Tribüne mit Sitzreihen

kann für KLEINE Events wegfallen, dann: große Freifläche vor der Arena)

Spielstandsanzeigen

Roll-ups mit Hinweisen (Ligen-Beschreibungen, Highlights, Sponsoren)

Extras (Out-of-Arena tasks)

z.B. ein leicht erreichbares Restaurant

z.B. ein leicht erreichbarer Supermarkt

Rescue Robot League

Die Arena simuliert die verschiedenen Herausforderungen, die ein echtes Katastrophen-Szenario bereithalten. Dazu zählen teilweise versperrte Treppenstufen genauso wie geschlossene Türen oder simulierte Schutthaufen.

Feld

Platzbedarf 16 m x 21 m. Grundlage für die Arena bilden die Testelemente, die nach der RoboCup Weltmeisterschaft 2016 (Leipzig) eingelagert wurden (Lagerort: Magdeburg).

Darüber hinaus werden benötigt (für Reparatur sowie für neue Testmethoden):

- 20 OSB Platten (2500 x 1250 mm x 11 mm),
- 20 OSB Platten (2500 x 1250 mm x 11 mm),
- 20 Balken (2400 mm x 100 mm x 100 mm),
- 20 Balken (2400 mm x 100 mm x 50 mm).

Folgendes Werkzeug muss zum Aufbau und während der Woche zur Verfügung stehen (das Werkzeug kann auch vom Messebauer leihweise zur Verfügung gestellt werden).

- [4] Akkuschauber (Cordless drills)
- [6] Battery charger
- [12] Total batteries

- [1] Kabelgebundene Bohrmaschine (Corded drill)
- [1] Kreissäge (Circular Saw)
- [1] Kappsäge (Miter Saw)

Bohrer Sets (Drill sets)

- * Typical size drill bits
- * Nut drivers
- * Torx/Star bit sets
- * Screw Driver bits

- Lochbohrer Set (Paddle Bit Set)

- * [3] 1- 4 cm

- Lochsäge (Hole saw)

- * [3] 15 cm (6 in) diameter
- * [3] 5 cm (2 in) diameter

- Messbänder

- * [2] 30 m tape measure

* [4] 10 m tape measure

- Kabelbinder

* [200] Various sizes

* [5] Cable Tie cutters

- Panzerband (Duct tape)

* [5] Rolls of Safety Yellow duct tape

* [5] Rolls of Safety Orange duct tape

* [5] Rolls of Safety Red duct tape

* [5] Rolls of Blue duct tape

* [5] Rolls of White duct tape

Für den Aufbau sollte auf den Messebauer ARTIST (Paderborn) zurückgegriffen werden, da Artist mit den Aufbauten vertraut ist und einen hervorragenden Support auch während des Wettbewerbs gewährleistet.

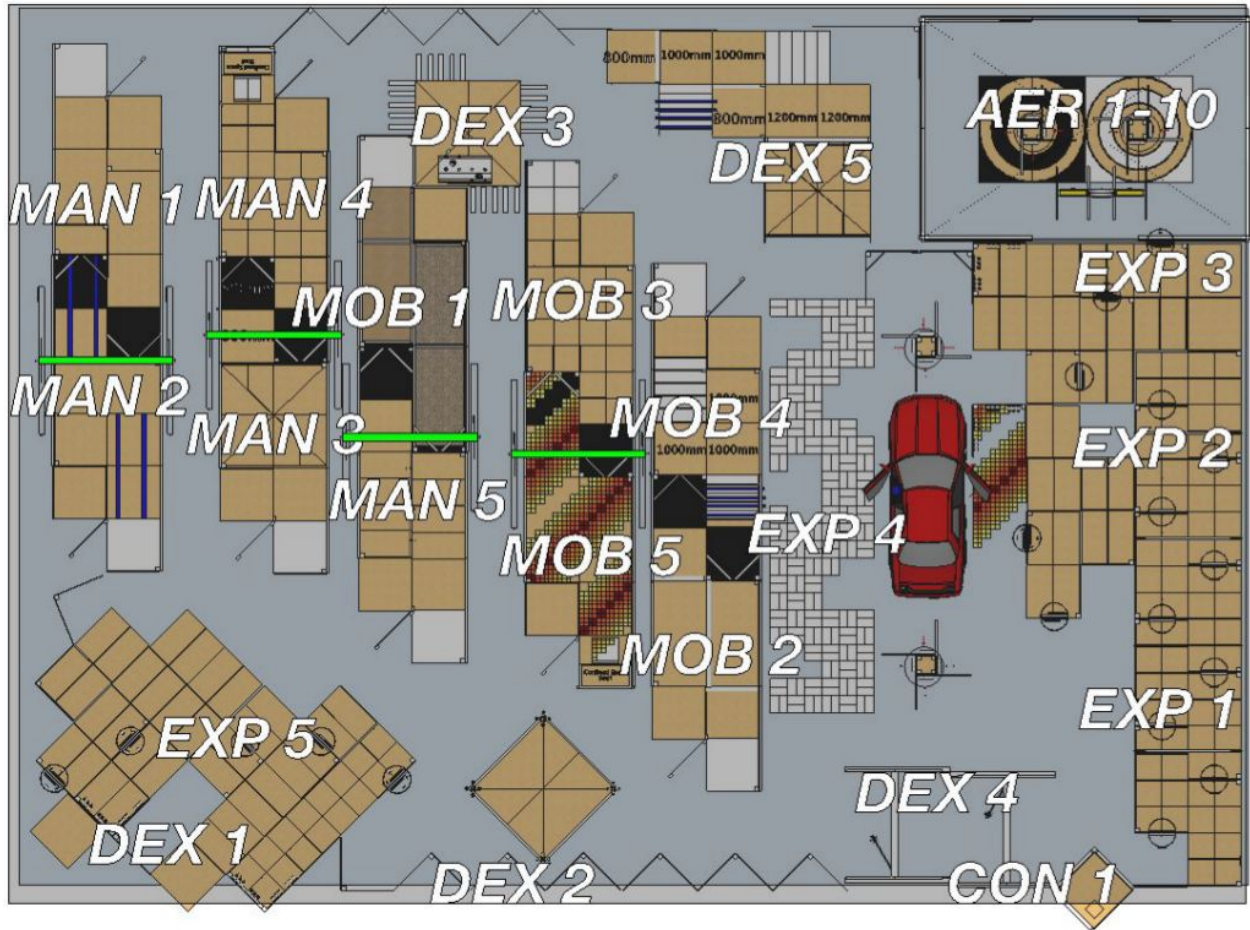
Team-Area

Jedes Team benötigt eine Stromversorgung sowie einen Netzwerkanschluss mit Internetzugang. Für jedes Teammitglied wird ein Arbeitsplatz an einem Tisch mit Platz für ein Notebook benötigt, ebenso ist für den Roboter mindestens ein Platz, besser ein ganzer Tisch zur Verfügung zu stellen. Mehrfachstecker und Switches bringt jedes Team üblicherweise selbst mit. Die Teamgröße ist sehr individuell und reicht von 2 bis zu 16 Leuten. Zwischen den Tischen muss reichlich Platz gelassen werden, damit gefahrlos mit den Robotern vom Team-Bereich in den Arenabereich gefahren werden kann.

Teambereich und Arenabereich sollten direkt aneinander grenzen (ohne Zuschauergang).

Teilnehmer

In den letzten Jahren haben an der Robot Rescue League bei den German Open bzw. European Open ca. 8 Teams teilgenommen. Die Teamstärke variiert von 4-12 Personen, der Durchschnitt liegt bei 8 Personen pro Team.



Layout der vollen Rescue-Arena. Bei der German Open werden nur ca. 70 % davon aufgebaut.

Orga Bereich

Da jeweils mehrere Tests gleichzeitig durchgeführt werden ist eine größere Anzahl an Administratoren erforderlich (bewährt haben sich ca. 4 Administratoren). Für den Administratorenbereich sind Stühle, Tische, Strom und Internet zur Verfügung zu stellen. Außerdem wird folgendes Material benötigt:

Drucker

- [1] (Farb)Drucker / Multifunktionsgerät inkl. Treiber
- [1] Packet Druckerpapier
- [1] Reserve Tonerkartusche / Farbpatronen

Planungstools

- [2] Whiteboards auf Rollen
- [2] Markersets
- [2] Whiteboard Wischer
- 50 rote Magnete

Bürobedarf

- [1] Tacker mit Klammern
- [1] Schere
- [1] Locher
- [1] Tesafilm
- [6] Bleistifte
- [100] Büroklammern
- [2] Schwarze Eddingstifte

AV Ausrüstung

- [2] Große LCD Displays auf Ständern (für Liveübertragung und Roboter-GUIs)
- [2] VGA Kabel (8 m)
- [2] HDMI Kabel (8 m)
- [1] PA (Lautsprecher) System mit schnurlosem Mikrofon und 20 m "line in" Kabel (3,5 mm Klinke; für die Zeitansagen)
- [1] PTZ Domkamera (wenn möglich)

RoboCup Junior

Organisation

- Koordination der Qualiturniere: die Organisatoren der einzelnen Turniere treffen sich im Vorfeld meist im Herbst und im Dezember, um ein einheitliches Vorgehen sicher zu stellen.
- Aufsetzen und Betrieb von Mailinglisten für
 - Orga-Verantwortliche (1-2 pro Standort) für Administrative Fragen
 - je ein Verteiler für OnStage, Rescue und Soccer, in welchem die jeweiligen Ligenverantwortlichen der Qualiturniere, die Ligenverantwortlichen der dt. Meisterschaft und die Orga-Verantwortlichen vertreten sind
- Durchführung der Zentralen Anmeldung für alle Qualiturniere, Email Support für Teilnehmer: Der Support für die Teilnehmer läuft vornehmlich über Newsletter, die an die Coaches versendet werden, da nur deren email Adressen abgefragt werden. Es ist dann die Verantwortung des Coaches, diese Infos an die Teilnehmer weiterzugeben.
- Abstimmung des Zeitplanes der Organisation und der Registrierung mit den Qualiturnieren: Der Zeitplan steht im wesentlichen:
 - September: erste Ankündigung der neuen Saison,
 - Oktober bis November: verpflichtende Anmeldung von Teams und Teilnehmerzahlen für die Qualifikationsturniere
 - Anfang Dezember: Treffen der Hauptverantwortlichen Organisatoren des Quali-Turniere
 - Februar März die Quali-Turniere
 - April: Deutsche Meisterschaft
- Ausrichtung von einem Orga-Treffen mit Vertreter jedes Turniers, zur Abstimmung und zur Zuteilung der Teams zu den Turnieren, Und zur Festlegung der Quoten. Dieses Treffen findet immer Anfang Dezember statt (meist am Wochenende des 2. Advents). Hier verteilen wir die Teams auf die Turniere, falls dies nötig ist, und legen auch die Quoten ungefähr fest (+/- 1 Team je Liga)
- Kommunikation der Zuteilung an die Teams, Datenübergabe an die Turniere.
- Bereitstellung einer Schnittstelle zur Übernahme und Pflege der Teilnehmerdaten.
- Rechnungstellung, etc. der Teilnahmegebühren erfolgt durch Qualiturniere
- Kommunikation von Informationen an die Teams, welche für alle Qualiturniere gleich sind. (z.b. Regeln, Quoten etc)
- ggf. zentrale Anschaffung von Urkundenpapier etc.
- ggf zentraler Einkauf/Bestellung von Wettkampfmateriail

-
- Bereitstellung einer Internetseite mit aktuellen Informationen (Regeln, Qualiturniere, Fristen, Kosten, etc)

Feld

Die Spezifikation für die aktuellen Felder findet man unter www.robocupjunior.org.

Team-Area

Jedes Team benötigt Stühle, Tische und 2-3 Stromanschlüsse.

Teilnehmer

Anzahl der Teams auf der dt. Meisterschaft (alle Angaben ca. Angaben, vor allem sind Verschiebungen zwischen den Ligen möglich)

Insgesamt: 170 Teams

- OnStage (Prim + Sec) = 15
- Rescue Line = 90
- Rescue Maze = 20
- Soccer 1vs1 (Lego + Open) = 25
- Soccer 2vs2 (LWL prim, LWL sec, Open) = 20

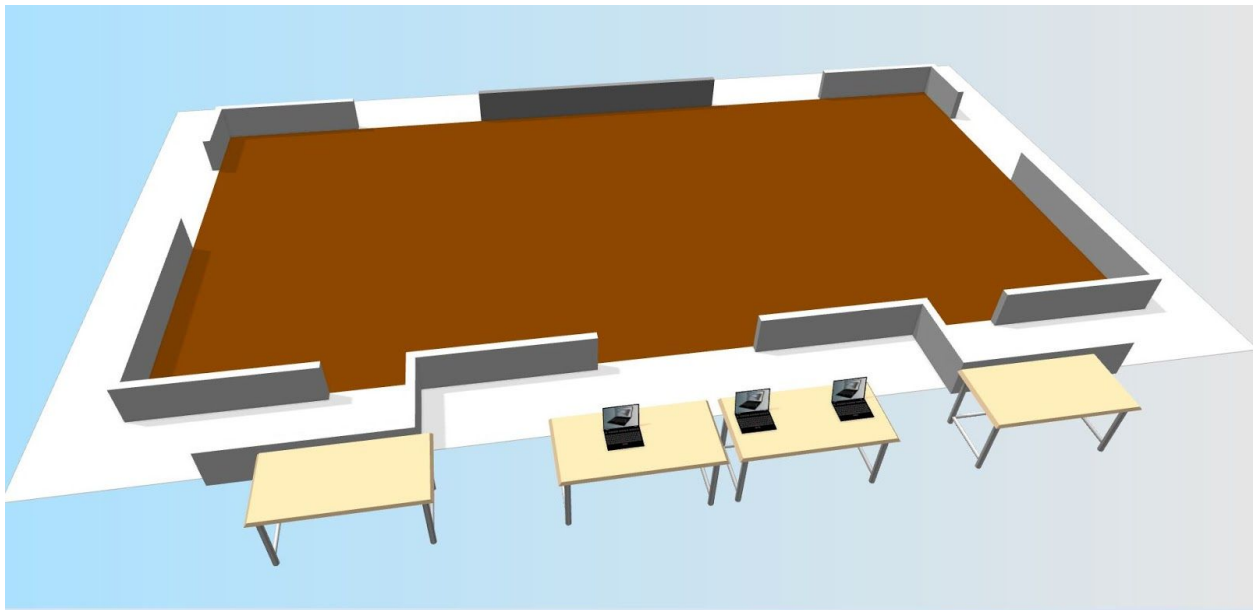
Zuätzliche sollten Plätze für 5-10 Teams für neue Ligen/Demos bereit gehalten werden (z.b. CoSpace)

RoboCup Industrial Logistics League

Bei der Logistics League (RCLL) nutzen alle Teams dieselbe Roboter-Plattform, derzeit ist dies der Robotino 3 von Festo. Die Teams haben aber die Freiheit beliebige zusätzliche Sensorik und auch Computer-Power nach den Regeln zu integrieren. Die aktuellen Regeln sind immer unter www.robocup-logistics.org zu finden.

Feld

Das Feld ist 14 m x 8 m groß. Es wird kein besonderer Bodenbelag gefordert. Es reicht ein einigermaßen ebener Boden wie er in Messehallen üblich ist. Die Begrenzungswände auf der Wettbewerbsfläche werden von der Fa. Festo bereitgestellt, siehe Grafik:



Auf einer der Längsseiten werden 4 Tische mit 8 Stühlen benötigt. Die beiden äußeren Tische dienen den beiden Teams, um ihre Laptops ab zu stellen. Auf den beiden mittleren Tischen steht jeweils ein PC mit Bildschirm, einer für das Leitsystem, das online den Produktionsplan erzeugt und die Produktions-Ergebnisse kontrolliert, und einer für die Visualisierung des Wettbewerbs und für den internen 5GHz-WLAN Router inkl. Switch. Daher ist für diese Tische jeweils eine 220 V-DC Spannungsversorgung mit drei Steckdosen notwendig.

Die Konfiguration der Router muss zwischen den verschiedenen Feldern und auch mit anderen Ligen abgesprochen sein, so dass Überlappungen der Frequenzbereiche vermieden werden.

Die Helligkeit auf dem Feld sollte möglichst gleichmäßig sein und nicht 800 Lux unterschreiten. Der Einfluss von Tageslicht sollte vermieden werden.

Team-Area

Jedes Team-Mitglied bringt üblicherweise einen Laptop mit, manche auch einen zusätzlichen Monitor. Außerdem haben Teams einen Server dabei. Kaffeemaschine und Wasserkocher sind auch nicht selten. Zudem werden oft viele Akkus parallel geladen, so dass eine recht hohe Absicherung erforderlich ist.

Ein Arbeitstisch für 4 Personen sollte die Abmessungen 1800 x 600 mm haben. Für jeden Arbeitstisch sollte eine Spannungsversorgung mit 4 Steckdosen verfügbar sein. Zudem benötigt jedes Team einen Internet-Zugang.

Da die Fa. Festo neben dem Aufbau auf der Wettbewerbsfläche auch Ersatzteile für die Robotersysteme bereitstellt, ist es notwendig in der Nähe der Team-Area einen abschließbaren Service-Raum zu haben. Die Größe des Raums sollte ungefähr 3m x 3m x 2m betragen und 4 Regale beinhalten. Ebenso sollte dieser Raum einen Internet-Zugang besitzen.

Teilnehmer

In den letzten Jahren haben an der Logistics League bei den German Open 6-8 Teams teilgenommen. Die Teamstärke variiert von 4-10 Personen.

Außenwirkung

Ein Soundboard mit zwei drahtlosen Mikrofonen und USB Schnittstelle.

Zwei Großbildschirme , um interne Informationen für die Wettbewerber und Ergebnisse und Erklärungen für das Publikum zu kommunizieren. Die Bildschirme sollten HDMI Kabel der Länge 20m haben..

@Work League

In RoboCup@Work soll jeweils ein Roboter pro Team Transport- und Manipulationsaufgaben erfüllen. Regeln und Mediamaterial finden sich auf der Homepage der Liga: <http://www.robocupatwork.com>

Feld

Größe und Aussehen des Feldes sind grundsätzlich variabel in gewissen Grenzen und mit einigen festen Elementen. Es war bisher bei fast jedem Turnier tatsächlich etwas unterschiedlich. Das Feld soll eine industriennahe Umgebung in runterskaliertem Maßstab symbolisieren.

Das Feld kann laut Regeln bis zu 10 m x 12 m groß sein, oft war es auch etwas kleiner um stattdessen zwei Felder zur Verfügung zu haben. Es besteht vor allem aus Wandelementen (30-40 cm hoch, vorwiegend einfarbig) und sogenannten "Serviceareas" (flache ca. 50x80 cm² Podeste, 10 bzw. 15 cm hoch). Es gibt hier eine Art "Standardausführung", welche von der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg gebaut und z.B. in den German-Open-Turnieren verwendet werden konnte.

In 2016 wurden zusätzlich Regale und kleine Container zum Ablegen von Objekten eingeführt. Weiterhin gibt es ein kleines Transportband bzw. einen rotierenden Tisch (zum Aufgreifen sich bewegender Objekte). Deren genaue Spezifikation wird voraussichtlich nochmal überarbeitet.

Es gibt eine Liste von ca. 12 standardisierten Objekten (Schrauben, Aluprofile, etc.), welche von den Roboter gegriffen werden sollen und entweder vom Organisator oder nach Absprache von den Teams bereitgestellt werden.

Das Feld braucht keinen speziellen Boden, dieser sollte aber möglichst flach, d.h. insb. ohne größere Lücken sein. Es muss möglich sein, ein Tape zur Markierung von Bereichen aufzukleben.

Die eingesetzten Roboter sind ca. 60 cm x 40 cm groß. Bei Gestaltung des Feldes sollte jeweils mind. eine Öffnung zum Reinfahren und zum Rausfahren bedacht werden. Der genaue Aufbau wurde meist erst vor Ort bestimmt. Innere Wände brauchen keine "feste" Verankerung, eine Markierung der Positionen reicht aus.

Zum Feld gehört noch ein Computer (der eine Software namens "refereebox" laufen lassen kann). Dieser sollte direkt am Feld zusammen mit einem Tisch und Stühlen für die Organisatoren stehen.

Es wird WLAN zum Starten der Roboter benötigt, z.B. über einen zentralen Router.

Team-Area

Die Teams benötigen Tische zum Arbeiten (meist ein Laptop pro Teilnehmer) und Platz für Roboter (je Team meist ein Roboter 60x40 cm) mit ein klein wenig Platz für Ersatzteile oder Reparaturen.

Jedes Team benötigt Netzwerkzugang. Strom (220V) wird insb. für die Rechner der Teilnehmer und das Laden der Roboterakkus benötigt.

Teilnehmer

Zuletzt waren es meist 6-8 Teams pro Turnier, mit je 4-10 Teilnehmern pro Team. Jeder Teilnehmer hat meist einen Laptop dabei.

Andere Ligen

Die folgenden Ligen werden aus Mangel an Teams oder eines League Chairs bisher nicht oder nicht mehr bei German Open angeboten:

- Rescue Simulation League
- Middle Size League