

WORLD ROBOT OLYMPIAD™



SWITZERLAND

## AUFGABENSTELLUNG

FÜR DIE

**WORLD ROBOT OLYMPIAD 2023**

KATEGORIE **FUTURE INNOVATORS**,

ALLE ALTERSKLASSEN



## «CONNECTING THE WORLD»

© 2023 Verein World Robot Olympiad Schweiz  
Offizieller Organisator der World Robot Olympiad in der Schweiz

---

## EINLEITUNG

In der WRO-Saison 2023 ist Panama Gastgeberland des internationalen Finales, und wir befassen uns mit der Frage, wie Roboter dazu beitragen können, die Welt auf nachhaltige Weise zu verbinden.

Seit der Fertigstellung des Panamakanals ist Panama ein zentraler Punkt für die weltweite Seelogistik. 144 Schifffahrtsrouten kreuzen durch den Panamakanal und verbinden 160 Länder. Rund 14'000 grosse Schiffe nutzen den Kanal jedes Jahr. Panama entwickelt sich auch zu einem wichtigen Teil des weltweiten Internetkabelnetzes. Unsere tägliche Nutzung der digitalen Technologie hängt in hohem Masse von Infrastrukturen wie Unterseekabeln, Datenzentren, Satelliten und mobilen Verbindungen ab. Nachhaltigkeit wird sowohl in der Schifffahrt als auch in der Technologiebranche immer wichtiger. Roboter können dazu beitragen, dass sowohl die Schifffahrt als auch die digitale Technologieinfrastruktur sicherer und effizienter arbeiten.

Im Jahr 2023 lernen die Teams die Bedeutung der Logistik, der digitalen Technologien, der physischen Infrastruktur und der Nachhaltigkeit für unsere globalen Verbindungen im Leben und in der Industrie kennen und erfahren, wie Robotik-Systeme dabei eine Rolle spielen.

## EURE ROBOTER-MISSION

In der Kategorie «Future Innovators» haben **die Teams die Aufgabe, ein Robotermodell zu entwickeln, das Menschen und Orte auf nachhaltige Weise miteinander verbindet**. Die Teams können sich für einen der beiden Bereiche (1, 2) entscheiden, aber sie können auch an einem Projekt arbeiten, das sich auf eine Kombination der beiden Bereich konzentriert.



### 1. VERBINDEN ÜBER WASSER

Meere, Flüsse und Kanäle sind seit Tausenden von Jahren sehr bedeutsam für den Transport von Waren und Menschen, und sie spielen immer noch eine wichtige Rolle. Das ist ein wichtiger Grund, warum viele Städte in der Nähe eines Meeres oder eines Flusses liegen. Viele Dinge, die du im Laden findest, wurden über das Wasser transportiert.

Die Schifffahrt ist effizient, aber es gibt noch viele Dinge, die verbessert werden können. Die Schiffe werden immer grösser, und Unfälle können schwerwiegende Folgen haben. Schiffe können ausserdem versehentlich Unterseekabel beschädigen oder mit Offshore-Anlagen kollidieren. Einige Schiffe entsorgen auch immer noch Abfälle im Meer oder in Flüssen, was schwer zu verfolgen ist. Auch Schifffahrtswege oder Schleusen in Flüssen können sich negativ auf die Unterwasserwelt auswirken. Neue Technologien können helfen, und Roboter können eine wichtige Rolle in der Zukunft der Schifffahrt spielen, indem sie Aufgaben übernehmen, die normalerweise von Menschen erledigt werden, oder indem sie Prozesse verbessern.

**Wir suchen nach Roboterlösungen, die dazu beitragen, die Schifffahrt effizienter, sicherer und umweltfreundlicher zu machen.**



## 2. VERBINDEN MIT INFORMATIONSTECHNOLOGIE (IT)

In unserem modernen Leben nutzen wir mehr und mehr digitale Technologien. Wir nutzen unsere Mobiltelefone für soziale Medien und um Videos online anzusehen. Geschäfte nutzen automatisiert Daten, um zu wissen, was sie verkauft haben und was sie bestellen sollten. Man kann sogar Schiffe und Flugzeuge online verfolgen und sehen, wo sie sich auf der Welt befinden.

All diese Daten, die wir senden und empfangen, müssen weltweit transportiert werden. Es ist bereits eine umfangreiche Infrastruktur vorhanden. Aber diese Infrastruktur muss ständig gewartet und verbessert werden. Es gibt auch Fragen im Zusammenhang mit dem Energieverbrauch von Datenzentren und den Auswirkungen auf die Umwelt. Und es gibt Gebiete, in denen die Menschen noch keinen Internetzugang haben.

**Wir sind auf der Suche nach Roboterlösungen, die dazu beitragen, eine nachhaltige IT-Infrastruktur auf der ganzen Welt einzurichten und zu unterhalten, damit wir miteinander in Verbindung treten und kommunizieren können.**

*Für die oben genannten Teilthemen (Verbinden über Wasser und Verbinden mit Informationstechnologie) könnt ihr Inspiration durch die Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) finden.*

*SDG#9 (Industrie-Innovations-Infrastruktur – «Industry, Innovation, and Infrastructure») und SDG#14 (Leben unter Wasser – «Life Below Water») sind am offensichtlichsten mit dem Thema verbunden; es gibt jedoch noch weitere Ziele, die das Thema unterstützen, je nach eurer Projektidee:*

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>