

Liebes Fußballteam,

herzlich willkommen in der Football-Kategorie der World Robot Olympiad. Dieses Dokument soll Euch den Einstieg in die Football-Kategorie erleichtern und anfängliche Fragen beantworten.

Dies soll nur als Hilfe zum Einstieg gelten. Die Informationen zum Roboterbau und der Programmierung haben wir von teilnehmenden Teams erhalten.

### **Football Traditionell oder Starter-Programm?**

Als ein frisches Team mit wenig Erfahrung ist das Starter-Programm (1 gegen 1 Roboter) ein guter Einstieg mit Roboterfußball. Habt ihr jedoch schon Erfahrung gesammelt und wollt euch neuen Herausforderungen stellen, so ist Football Traditionell (2 gegen 2 Roboter) die bessere Wahl.

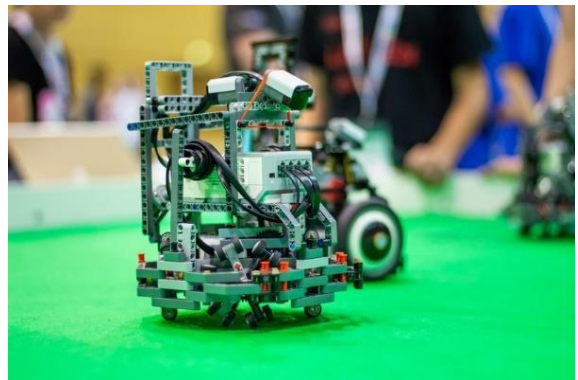
Einen Überblick zum [Starter-Programm](#) und [Football Traditionell](#) sind hier verlinkt. Unter Traditionell findet ihr weitere Informationen zum Equipment und Spielfeldtisch.

Weitere Fragen zur Fußballkategorie? Nutze unseren Online-FAQ-Bereich und schau, ob bereits jemand die gleiche Frage hatte oder stelle uns eine Frage bequem über unser Online-Formular: [www.wro2018.de/faq](http://www.wro2018.de/faq)

### **Worauf sollte man bei der Konstruktion des Roboters achten?**

Ein symmetrischer Roboter mit einem stabilen Rahmen und tiefen Schwerpunkt sind von Vorteil, da der Roboter nicht umkippt.

Der Infrarotsensor (IR-Seeker) sollte vorne am Roboter und etwas über der Höhe des Balles für eine gute Erkennung angebracht werden.



Um Störungen durch Magnetfelder beim Kompassensensor zu vermeiden, ist dieser möglichst weit weg von den Motoren zu platzieren. Die Platzierung des Ultraschallsensors ist durch das Regelwerk vorgegeben, muss aber nicht zwingend verwendet werden.

Zudem ist es hilfreich, sich zu notieren, an welchen Ports die einzelnen Sensoren und Motoren angeschlossen worden sind, um beim Programmieren nicht durcheinander zu kommen.



### Was ist bei der Programmierung zu beachten?

Um sich auf dem Spielfeld zurechtzufinden, helfen dem Roboter ein Kompass- und Infrarotsensor (IR-Seeker) weiter.

Der IR-Seeker gibt die Richtung des Balles als eine Zahl wieder. Der Roboter steuert direkt auf den Ball zu, wenn man den Roboter so ausrichtet, dass der Ball mittig erkannt wird. Durch den Kompasssensor findet

der Roboter zudem heraus, auf welches Tor er spielen muss. Ein Ultraschallsensor kann außerdem zur mittigen Ausrichtung auf dem Spielfeld verwendet werden.

Am besten startet man bei der Programmierung mit der Ausrichtung zum Ball. Anschließend kann man den Roboter den Ball folgen lassen und sich zuletzt mit der Spielstrategie auseinandersetzen. Kleinere Test kann man auf einem Tisch oder Boden machen, während für das richtige Testen ein Spieltisch mit Spielfeldmatte, Banden und Toren unerlässlich sind. Dabei ist auch auf das Verhalten mit dem Untergrund und den Banden zu achten.



Fußballspiel beim Deutschlandfinale 2018 in Passau