

ROBOTIK

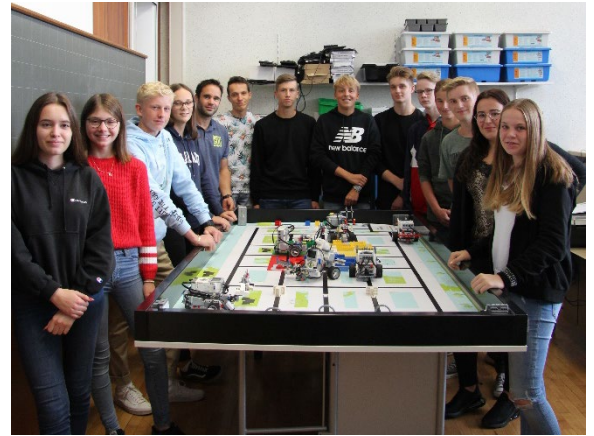
Der Wahlpflichtunterricht Robotik orientiert sich sehr stark an der World Robotik Olympiad (WRO), einem internationalen Roboterwettbewerb. Ein großes Ziel ist eine Teilnahme im zweiten Jahr im Bereich der Regular Category.

Weitere Informationen zur WRO:

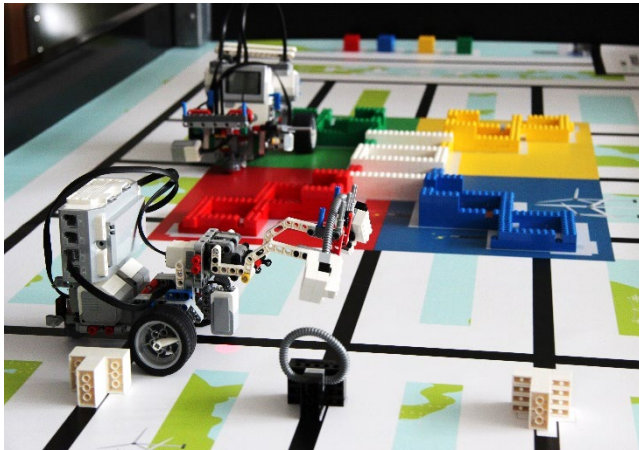
<https://www.worldrobotolympiad.de/>

<https://www.youtube.com/watch?v=klX9ar3yEzA>

oder auch unter



<https://www.worldrobotolympiad.de/website/docs/wro2020/WRO2020-RC-Senior.pdf>



Kurz und kompakt:

Im Robotikunterricht lernen die Schülerinnen und Schüler (SuS) basierend auf dem Mindstorm EV3 System von LEGO einen intelligenten Roboter zu bauen und ihn zu programmieren. Häufig startet man damit, einem selbstgebauten Roboter beizubringen, den Linien auf dem Boden zu folgen (mit Hilfe eines Farbsensors). Mit diesen Linien kann sich der Roboter auf dem Spielfeld orientieren und Gegenstände finden, die er mit einem Greifer aufnehmen kann und dann transportiert. Die Aufgaben werden dann stets anspruchsvoller. Bspw. scannt der Roboter die Farbe eines Feldes und entscheidet abhängig

von der Farbe, ob er den Gegenstand ablegt oder weiter transportiert.

Hier sei nochmal betont: Der Roboter wird hauptsächlich aus gewöhnlichen LEGO Bausteinen zusammengebaut. Das heißt, auch die Konstruktion des Roboters muss wohlüberlegt sein.

Für einen noch besseren Eindruck: <https://www.youtube.com/watch?v=Qw1hNVaLHbs>

Warum Robotik:

Das Programmieren und Steuern von automatisierten Abläufen, von Maschinen bzw. Robotern nimmt insbesondere in der Arbeitswelt einen immer höheren Stellenwert ein. Eine frühzeitige Auseinandersetzung mit diesem Themengebiet ist somit sehr sinnvoll.

Der Wahlpflichtunterricht Robotik bietet einen spielerischen Einstieg in die Grundlagen des Programmierens von Robotern. Es ist faszinierend und spannend, eigene Kreationen mit selbstprogrammierten Codes zu steuern. Es kommt zu einer intensiven Auseinandersetzung mit der Programmiersprache sowie der LEGO-Hardware. Die SuS lernen, Aufgaben strukturiert, systematisch und kreativ anzugehen und werden besonders in der Fähigkeit Probleme zu identifizieren und zu lösen gefördert. Fähigkeiten, die auch über den Robotikunterricht hinaus wertvoll sind.

Warum World-Robotik-Olympiad:

Die Aufgaben der WRO setzen sich immer mit einem aktuellen und für die Gesellschaft bedeutsamen Thema auseinander (Thema 2020 „steigende Meeresspiegel“). Zudem sind die Aufgaben anspruchsvoll, fordernd und stets neu gestellt. Das bedeutet, dass man nur bedingt auf bereits vorhandene Lösungen zurückgreifen kann, sondern selbst konstruktiv und problemlösend aktiv werden muss.

Der Wettbewerbscharakter, die Chance zu gewinnen, wirkt motivierend und wird auch im Unterricht aufrechterhalten. Die Leistungsnachweise bestehen in praktischen Prüfungen, in denen der Roboter (in gewissen Abständen) zeigen muss, was er neu leisten kann.

Rückfragen gerne an Oliver Strauch
Oliver.strauch@mss.ekkw.de

Information: In einem Jahrgang wird immer nur Jugend forscht oder Robotik angeboten.