

Gehorcht er – oder macht er, was er will?

Grundkurs Robotik – Maschinen lernen laufen

Nachdem die ZF-TW-Gruppe im Februar und März in der Wissenswerkstatt Saarbrücken einen Grundkurs in Elektrotechnik erfolgreich absolviert hatte (Bericht: <http://rastbachtal.de/archiv/Wissenswerkstatt.pdf>), wurden die

Schülerinnen und Schüler in einer zweiten Unterrichtseinheit in die Grundlagen der Robotik eingeführt.



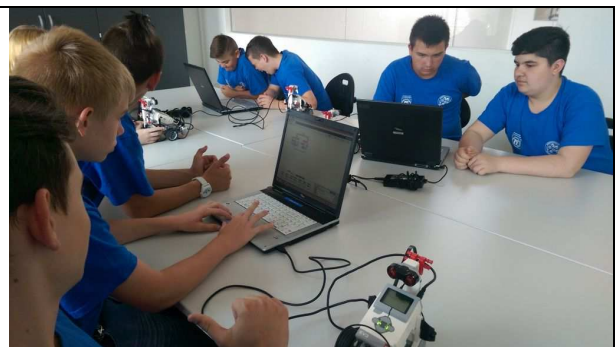
In insgesamt drei Terminen à vier Stunden erfuhren sie, wie man einen Lego Mindstorm Roboter zusammenbaut und ihn am PC aus vorgefertigten Bausteinen programmiert.

Schritt für Schritt erlernten die Kursteilnehmer die notwendigen Programmierung, so dass ihr Roboter die vorgegebenen Befehle ausführen kann. Am Ende des **ersten Teiles** war der Roboter in der Lage, sich ohne Unterstützung in einem Viereck zu bewegen, allerdings konnte er noch nicht auf Umgebungseinflüsse reagieren, da die entsprechenden Sensoren noch fehlten.

Diese kamen in der **zweiten Unterrichtseinheit** zum Einsatz; nun hauchte man dem Roboter „Leben“ ein und er begann, sich selbst mit Berührungs- und Farbsensoren zu orientieren: auf einer stilisierten Saarland-Umrisskarte sollten die Kunststoff-Männchen die Grenzen unseres kleinen Bundeslandes umfahren. Sehr schnell merkten die Schülerinnen und Schüler, dass die kleinen Maschinen ihr Eigenleben entwickeln und nur dann die projektierte Aufgabe bewältigen, wenn jede Einzelheit des Programmierungsvorganges genau passt.

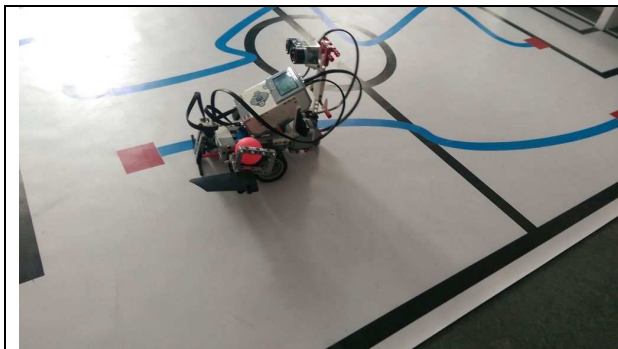
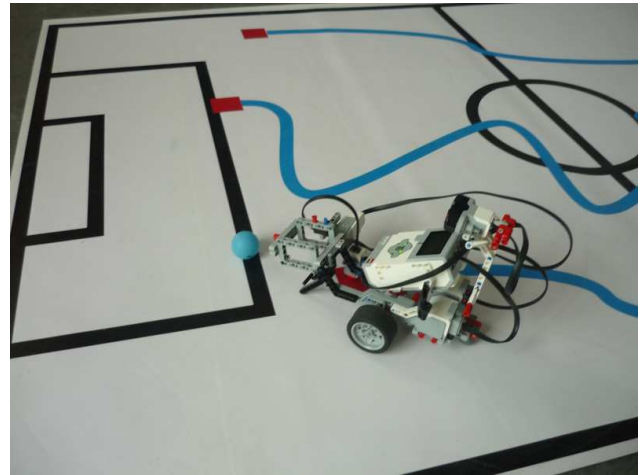


Zusammenbau

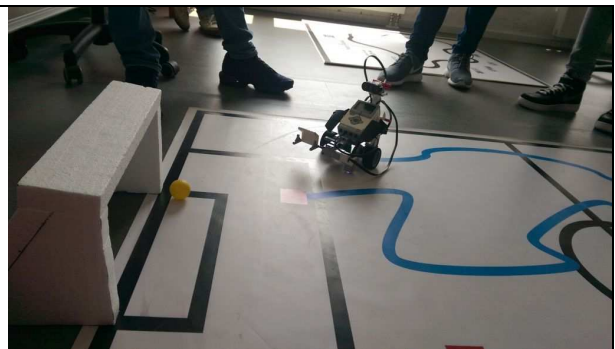


Programmieren

Im **dritten und letzten Teil** müssen die Roboter selbständig verschiedene Programmieraufgaben erfüllen: die Maschinchen treten in Konkurrenz zum amtierenden Fußballweltmeister. Zunächst müssen an die Roboter Schaufeln zur Ballführung angebaut werden, dann kommt als weiterer Sensortyp der Ultraschallsensor hinzu. Am Ende der Unterrichtseinheit sind die Kunststoffsportler in der Lage, selbständig den Ball zum Tor zu führen und einen erfolgreichen Torschuss abzufeuern.



Slalomlauf aufs Tor



Erfolgreicher Abschluss

In Schülerkreisen wird kolportiert, Lukas Podolski habe bereits wegen dieser intelligenten Unterstützung nachgefragt.



Mehr zur Wissenswerkstatt Saarbrücken und das komplette Programm ist hier zu finden: <http://www.wiwe-sb.de/>

Am 4. Juli feiert die Wissenswerkstatt einjähriges Jubiläum mit einem Tag der offenen Tür: