

URKUNDE

Für die Teilnahme am
53. Regionalwettbewerb
am RheinAhrCampus in Remagen

Schüler experimentieren

im Fachgebiet Technik mit dem Thema:

Der wischende Roboter

sprechen wir

Tuanna Demirci
Lukas Legrand
Stella Schmitt

unsere Anerkennung aus.

2. Preis

Remagen, 21. Februar 2018

Wettbewerbsleiter/in: *Sven Baszio* *Galina Kohl*
Dr. Sven Baszio *Galina Kohl*
Stiftung Jugend forscht e. V. Patenbauführer

Wischroboter



ROBOTER

Probleme



Unser Roboter hatte vier Räder. Die Gummis der nicht angetriebenen Räder, behinderten den Roboter beim Drehen.



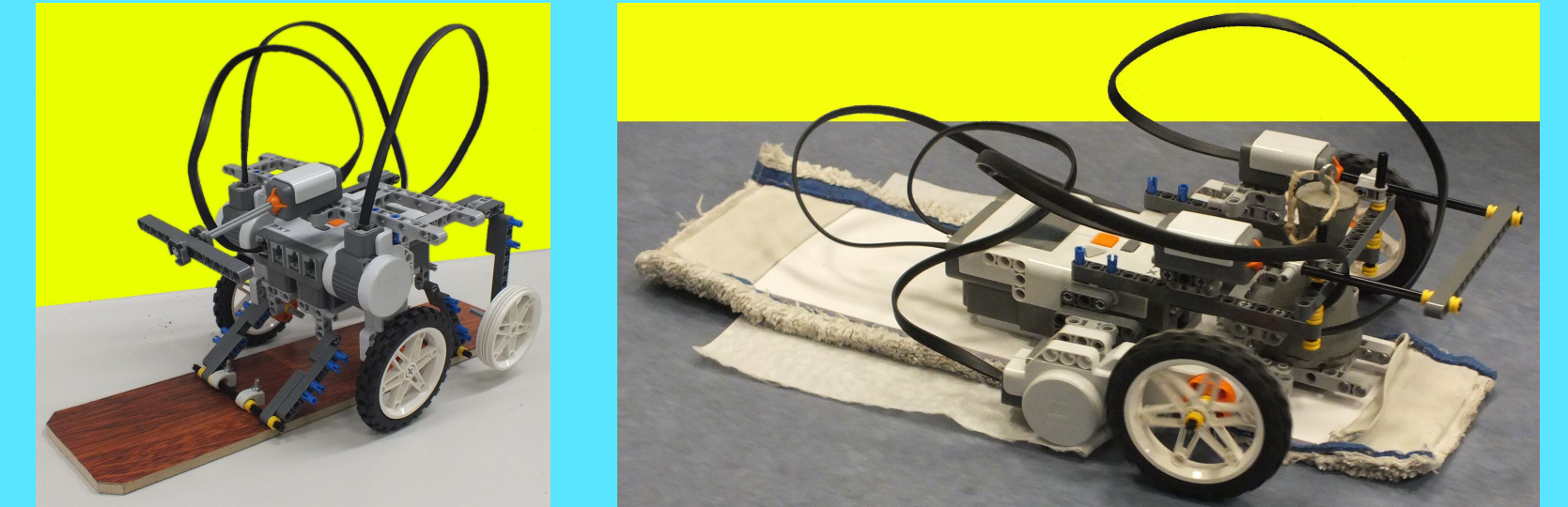
Die Sensoren haben sich verkatet und konnten nicht gedrückt werden, wenn der Roboter schräg gegen die Wand fuhr.



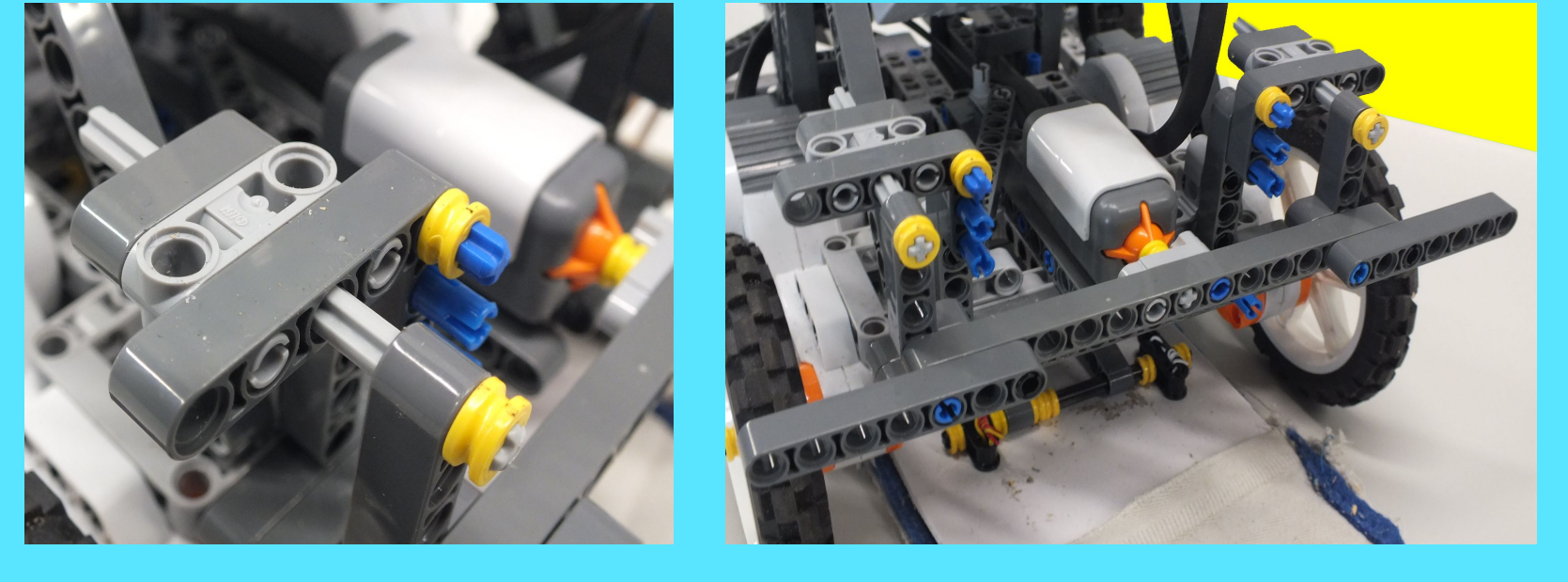
Die Räder drehten durch.

Lösungen

Zuerst haben wir es ohne die Gummis probiert. Dann haben wir die Räder komplett weg gelassen.



Wir haben eine Querstange zwischen den Sensoren eingebaut. Außerdem bauten wir eine Führung für die Querstange, damit die Sensoren sich nicht verkateten, wenn sie mal schräg gegen die Wand fuhren.



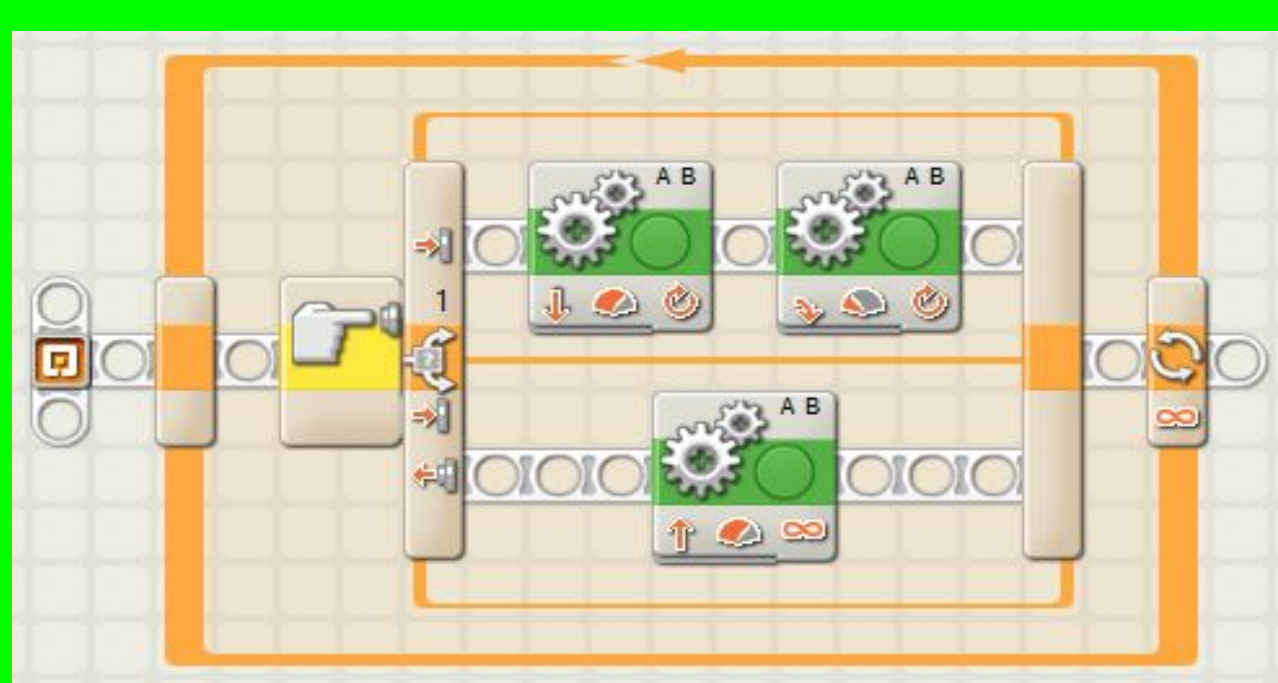
Wir bauten Platten über die Räder, auf die wir Gewichte setzten. Außerdem bauten wir an den Roboter eine bewegliche Aufhängung für den Wischmopp.



PROGRAMME

Probleme

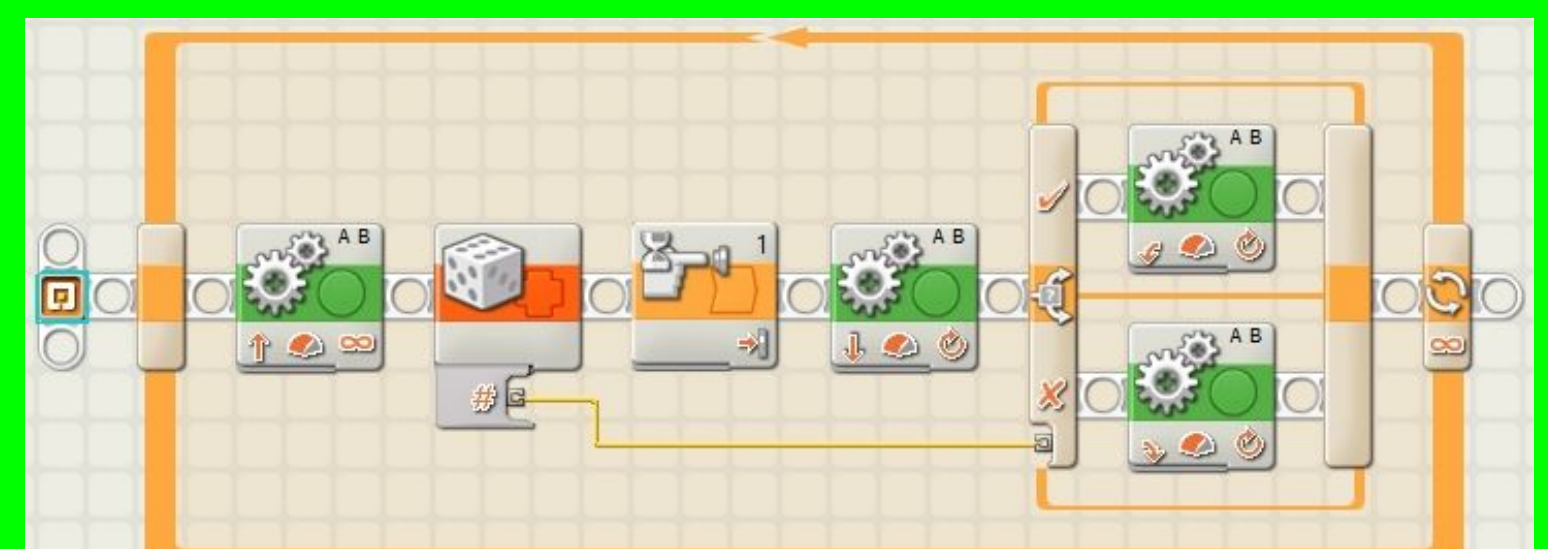
Endlosschleife	
Tastensensor 1 abfragen	
gedrückt	nicht gedrückt
Motor A und B Rückwärts Leistung: 75% Dauer: 1 Umdrehung	Motor A und B Vorwärts Leistung: 75% Dauer: unendlich
Motor A und B Rechtskurve Vollausschlag Leistung: 42% Dauer: 1 Umdrehung	



Bei dem 1. funktionierenden Programm war das Problem, dass unser Roboter immer in die selbe Richtung fuhr und zwar nach rechts! Deshalb fuhr er nur in eine Richtung und kam nicht mehr von der Wand weg.

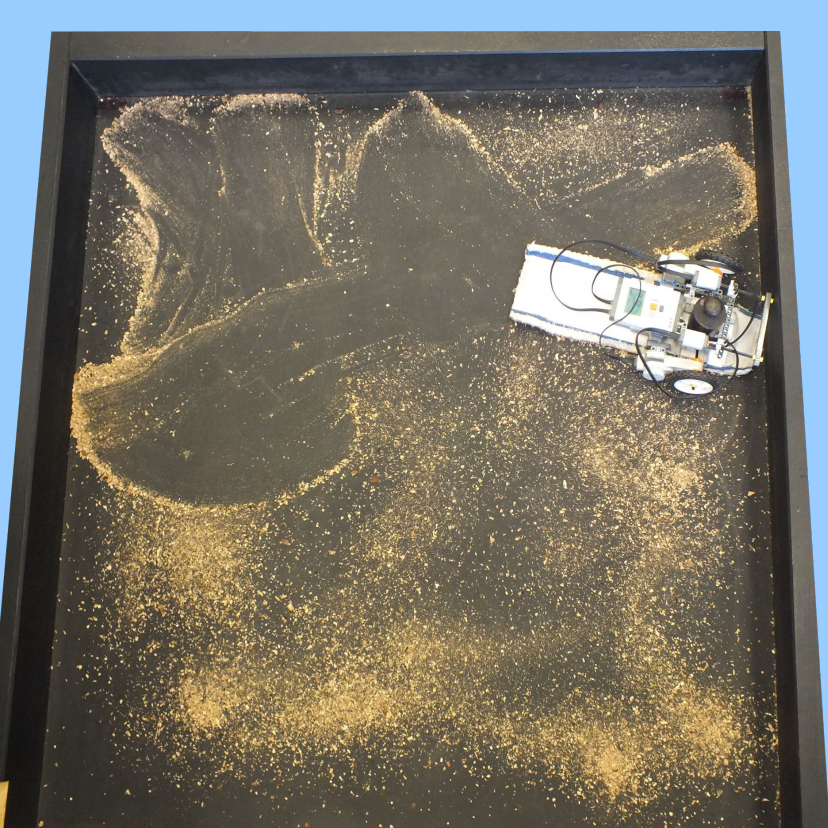
Lösungen

Endlosschleife	
Motor A und B Vorwärts Leistung: 75% Dauer: unendlich	
Wurft eine Zahl zwischen 0 und 1	
Warte, bis der Drucksensor 1 gedrückt wurde	
Nach hinten fahren Leistung: 75% 2 Umdrehungen	
Prüfe, was gewürfelt wurde	
0 gewürfelt	1 gewürfelt
Motor AB Volle Drehung links Leistung: 75% 2 Umdrehungen	Motor AB Volle Drehung rechts Leistung: 75% 2 Umdrehungen



Bei diesem Programm war alles o.k.! Er fuhr im Gegensatz zum ersten Roboter alle Stellen sauber, er fuhr nach rechts, nach links, nach vorn und nach hinten perfekt! Das Gute war auch noch, dass es keine weiteren Fehler im Programm gab, sondern dass alles super funktionierte!

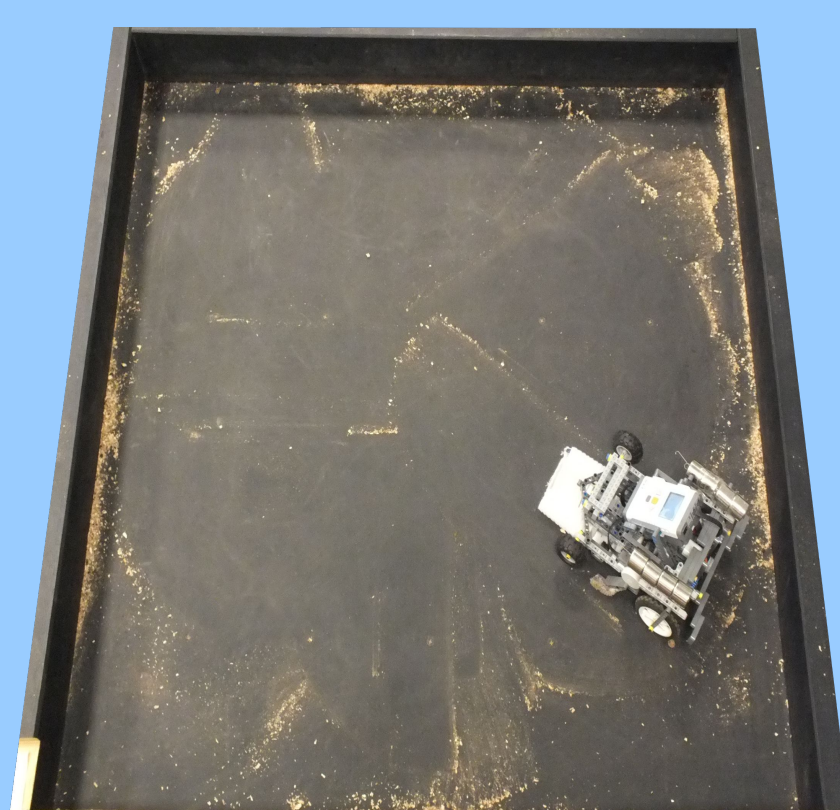
Wischtest



Bei diesem Wischtest war das Problem dass die ganze Zeit nur auf einer Seite fuhr, was aber an einem Fehler im Programm lag!

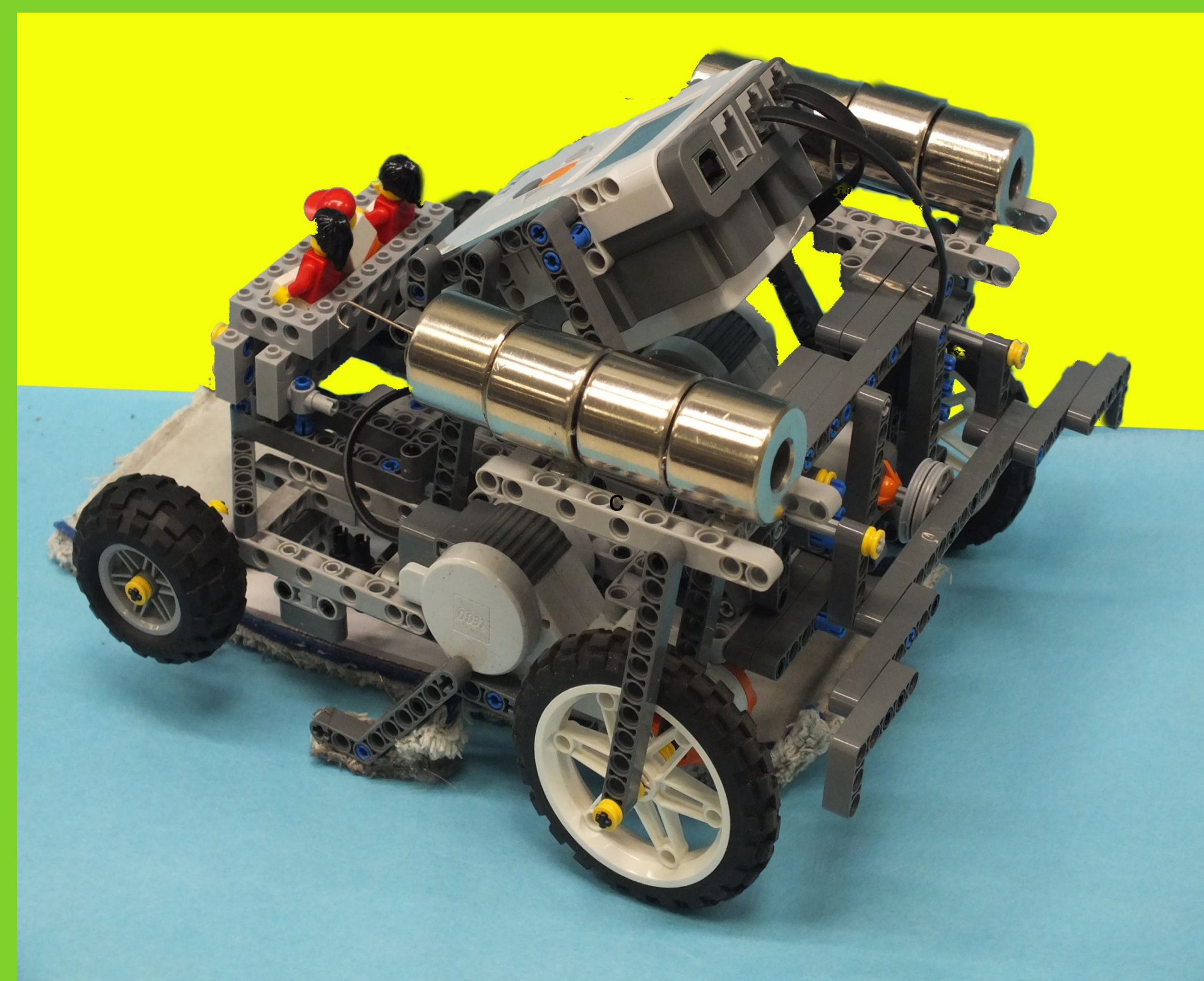


Bei diesem Wischtest fuhr es zum ersten Mal SUPER, obwohl wir eine sehr dicke Schicht Sägemehl auf den Boden gestreut haben!



Hier sieht man unseren letzten Wischtest: Hier ging alles super! Wie man sieht, wurde alles weg gewischt!!!

Endergebnisse



Unser fertiger Roboter:

- Lego – Mindstorm - Computer
- eine Kunststoffplatte mit Wischmopp an einer Aufhängung
- ein Drucksensor mit Führung
- 2 Platten über den Rädern mit jeweils 400g
- 4 Räder (2 zur Deko)
- 2 Stützen
- ein kleines Fach für unsere selbstgebaute Menschlein!!