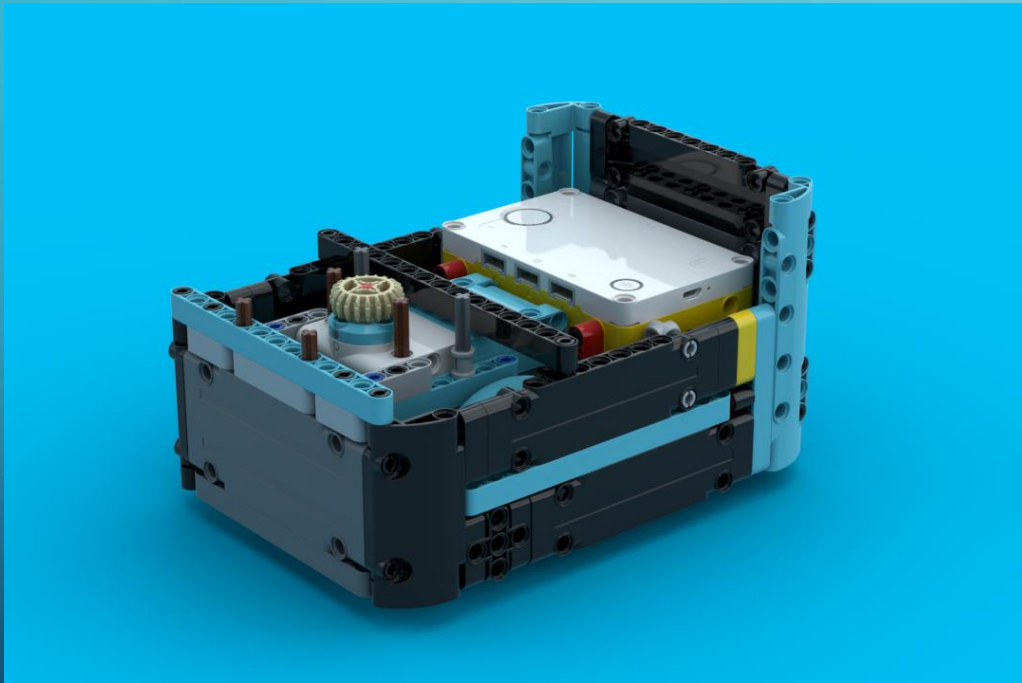


# TEAM BEEBLEBROX

ARTHUR DENT REALSCHULE



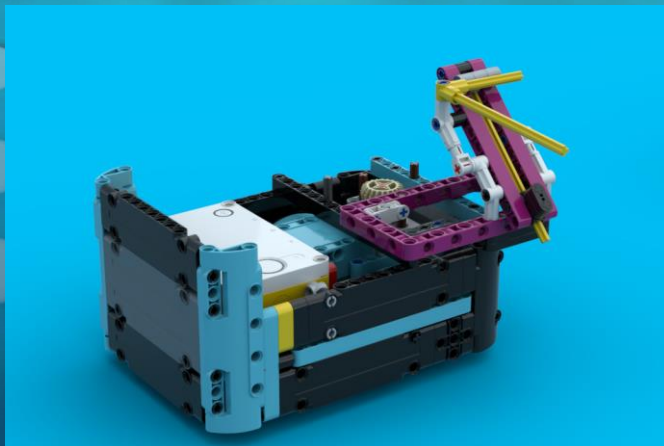
# INHALT



- Ressourcen
- Strategie
- Hardware
- Software



42139  
All-Terrain Vehicle



## RESSOURCEN

- Über 10 SPIKE Sets an der Schule
- Sets dürfen nicht gemischt werden.
- Förderverein hat ein Technik-Set bezahlt.
- Mit stud.io nachgebaut, damit verschiedene Varianten ausprobiert werden konnten.

# STRATEGIE



Alle Aufgaben → Maximale Punktzahl



90



115



135



170

1	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>
5	7 von 10

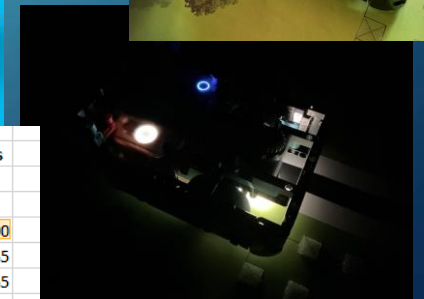
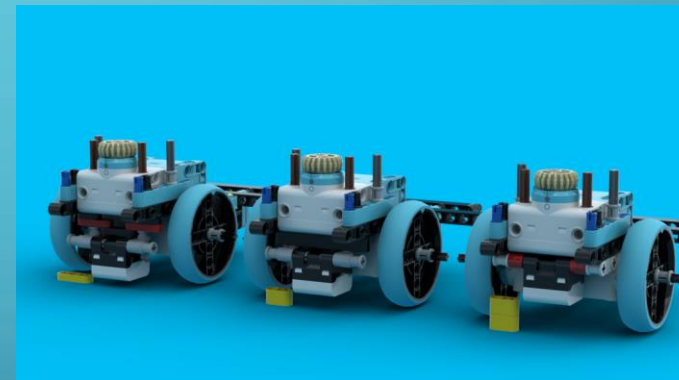
Stabilität  
= 160 / 170  
= 94%

# HARDWARE

- Bot und Werkzeugmodule

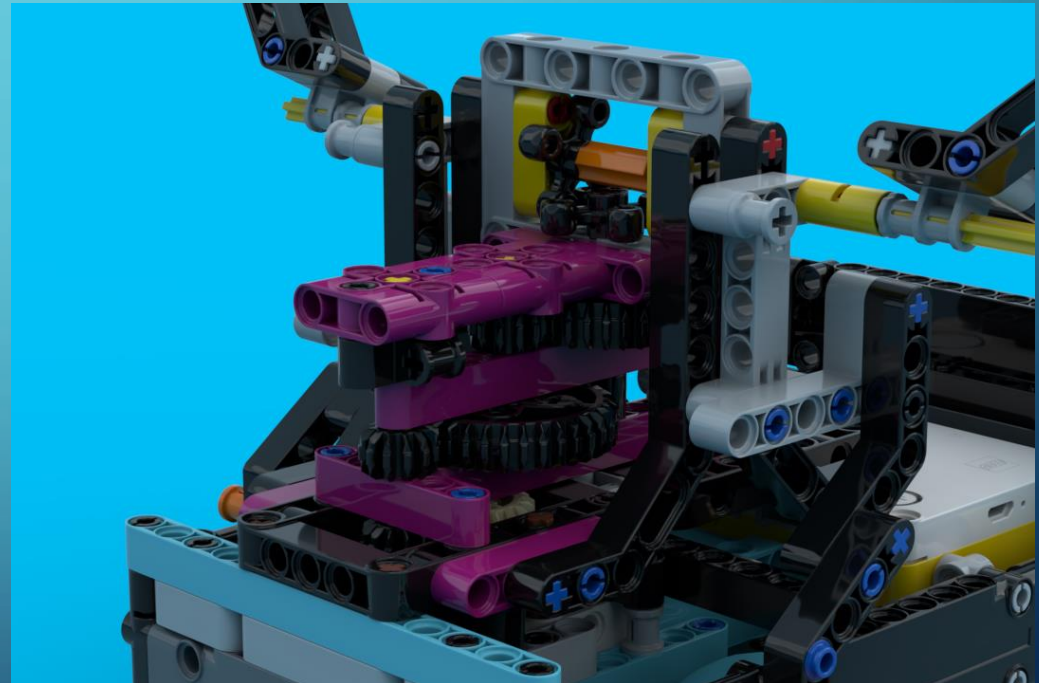


- Farbsensor optimal positioniert



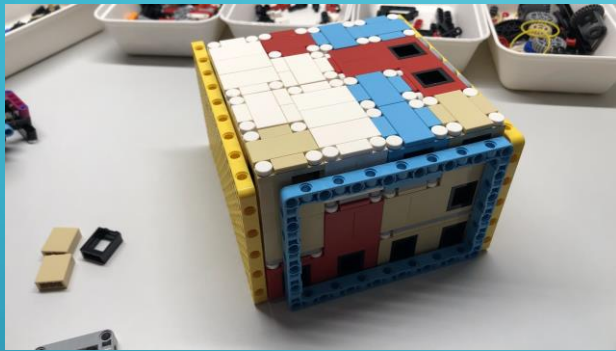
Abstand zum Boden		Hell = Umgebungslicht an			Dunkel = Umgebungslicht aus		
		Schwarz	Kante	Weiß	Schwarz	Kante	Weiß
1,0 LE	normal	29	100	100	30	100	100
	rot	33	153	255	33	157	255
	grün	34	167	255	35	171	255
	blau	35	166	255	36	169	255
0,5 LE	normal	39	99	100	38	100	100
	rot	43	111	255	43	197	255
	grün	45	125	255	45	216	255
	blau	45	121	255	45	215	255
2 LE	normal	16	52	99	16	59	100
	rot	18	59	130	18	68	128
	grün	20	63	135	19	72	136
	blau	20	64	137	20	72	138

# DER BRÜCKENHEBER



$$12/36 * 12/36 = 1:9$$

# HARDWARE VERBESSERUNGEN



# SOFTWARE

```
when program starts
  set movement motors to A+E
  set Grundleistung to 30
  set FLFP to 0.4
  start moving at Grundleistung Grundleistung % power
  repeat until abs of roll angle > 10
  set Korrektur to 50 - F reflected light * FLFP
  start moving at Grundleistung + Korrektur Grundleistung - Korrektur % power
  stop moving
```

Bis Bot hoch gehoben wird



```
define Linienfolger Strecke Wo ist weiß 1=rechts -1=links
set Grundleistung to 30
E set relative position to 0
repeat until E relative position > Strecke / 17.5 * 360
set Korrektur to 50 - F reflected light * 0.45 * Wo ist weiß
start moving at Grundleistung + Korrektur Grundleistung - Korrektur % power
stop moving
```

Cm in Motorgrad umgerechnet

Rechte oder linke  
Linienkante



# ZUSAMMENFASSUNG / AUSBLICK

	Resourcen	Strategie	Hardware	Software
Diese Saison	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nur das Grund-Set und ein Technik-Set</li><li>• Digital nachgebaut, bevor Bauteile zerlegt wurden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Punktzahl mehrfach gesteigert bis maximal erreicht</li><li>• 94% stabil</li><li>• Strenge Qualitätskontrolle</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kompakter Bot mit Wechselsystem</li><li>• Modulare, robuste Werkzeuge</li><li>• Optimale Position Farbsensor bestimmt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linienfolger P</li><li>• Wiederverwertung von Code</li><li>• Effektives Bestimmen von Parametern</li></ul>
Nächste Saison	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sponsor finden, der 2 Farbsensoren bezahlt</li><li>• Zahnräder und andere Technik-Teile bekommen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mehr Aufgaben kombinieren, aber nur, wenn die Stabilität nicht dabei leidet</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Werkzeuge, die mehr als eine Aufgabe lösen.</li><li>• Werkzeuge ohne Motor</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wechsel zu Python oder Pybricks</li><li>• Alles in ein Programm</li><li>• Linienfolger mit D und I</li></ul>