



Mit MATRIX einen “Crash Contest” veranstalten

Beispiel mit MATRIX Essential Set(MR0001)

Erstellt von Water Xu & MATRIX Robotics 24.09.25

Benötigte Materialien

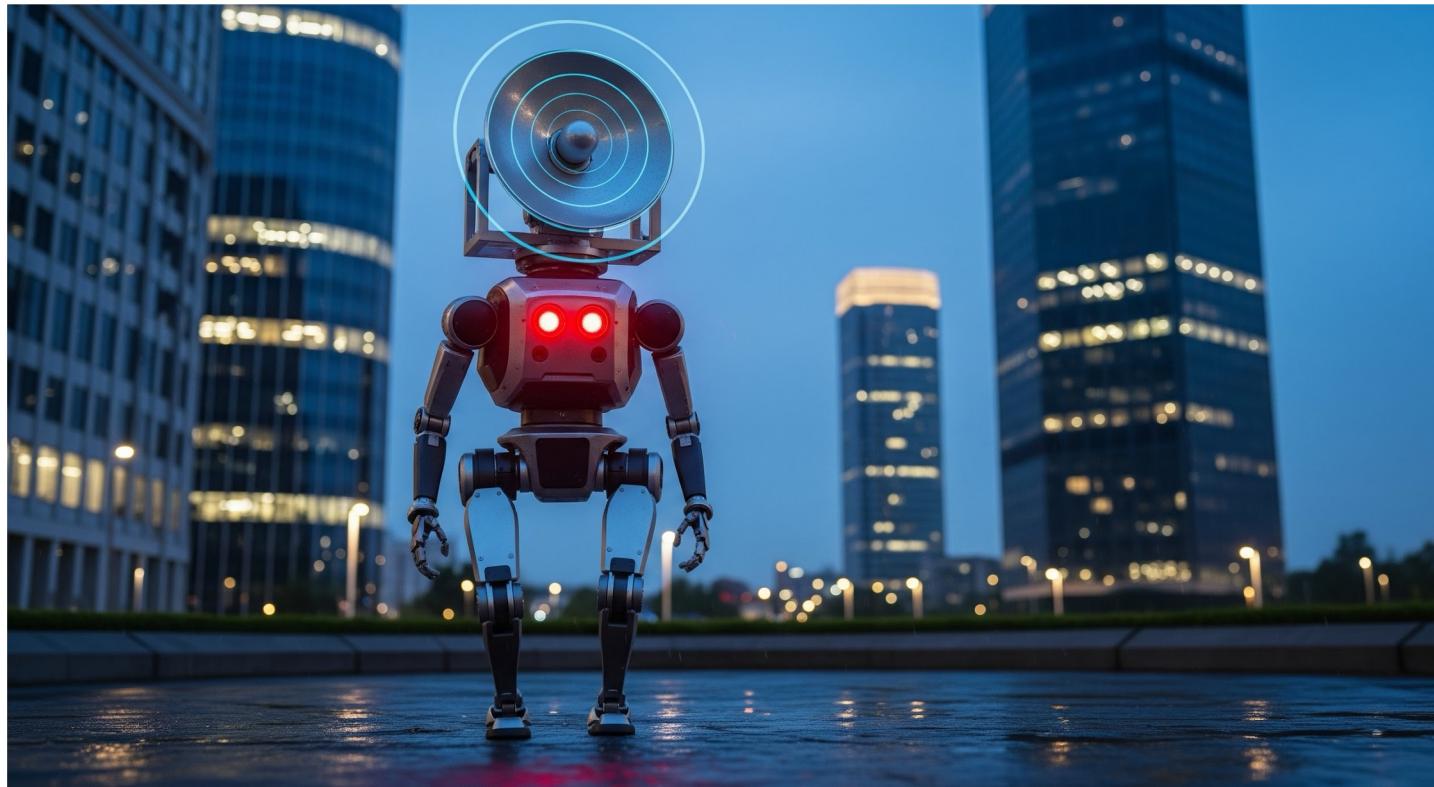


Plastikflaschen



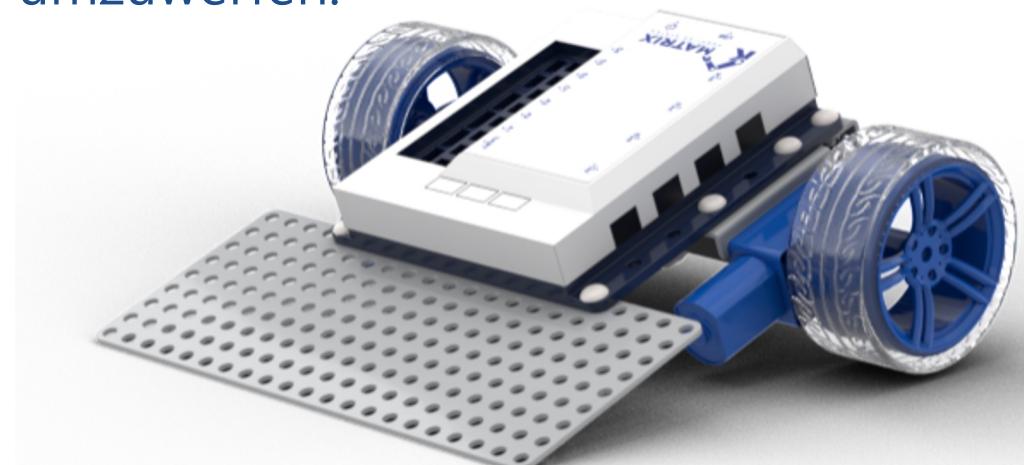
MATRIX Mini Essential Set
V2

Wie erstellen wir die Funktionen:
Rotiere zum Suchen, Fahre auf alles in der Nähe zu?



Lernziele

1. Überprüfen mit Entfernungen: Setze einen Schwellenwert für entfernungs, an dem entschieden wird “weit weg → suchen, nah dran → darauf zu fahren.”
2. Kalibrierung und Optimierung: Verändere den Schwellenwert und die Motorleistung dem Umfeld entsprechend, um alle Flaschen umzuwerfen.



Praktisches Beispiel

(30 Minuten)

1. Stelle eine Flasche vor den Roboter, verändere die Entfernung und beobachte, wie sich der Wert verändert.
2. Teste, ob der Roboter das Hindernis erkennt und darauf zu fährt, um es umzuwerfen.



Mini Core



Serial



Sensing



Extension Boxes



3rd Party Sensors



Timer

3rd Party Sensors

Pixy2 Camera I2C1 ▾ Begin

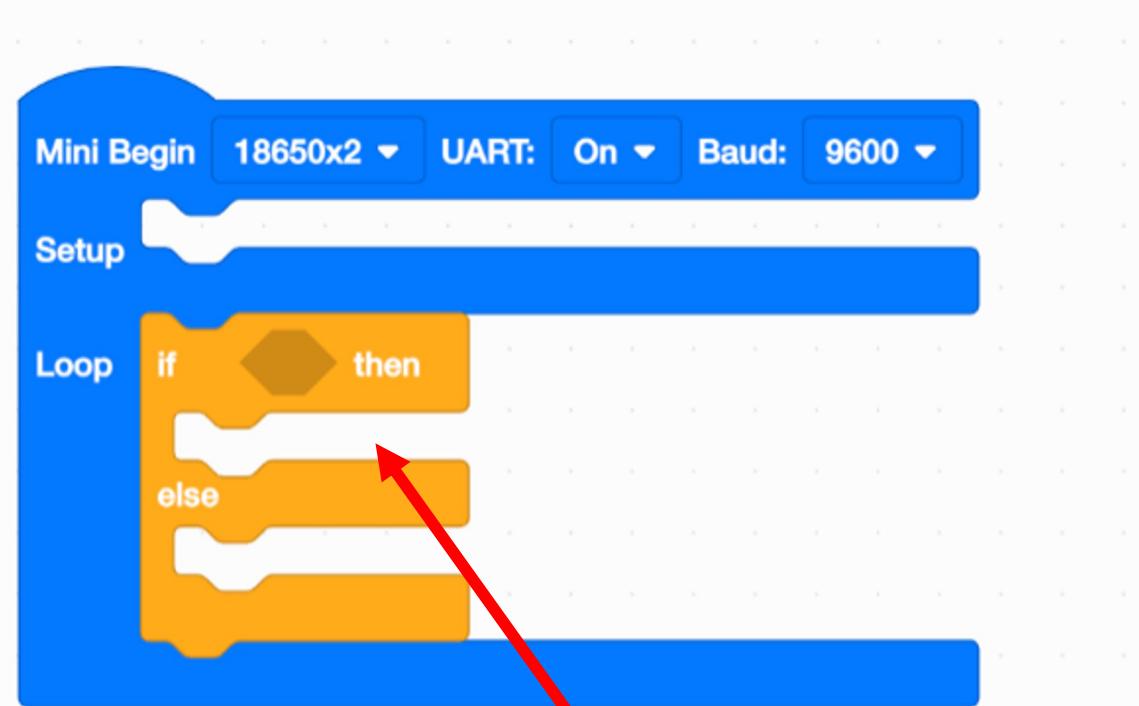
Pixy2 Camera I2C1 ▾ Polling

Pixy2 Camera I2C1 ▾ Read

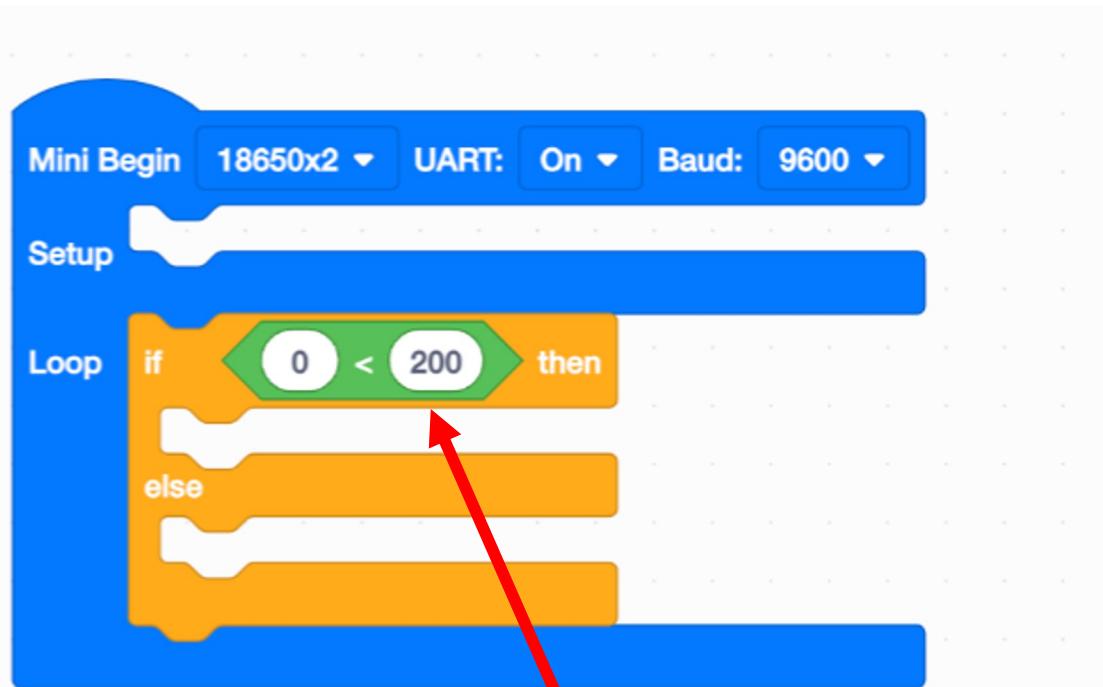
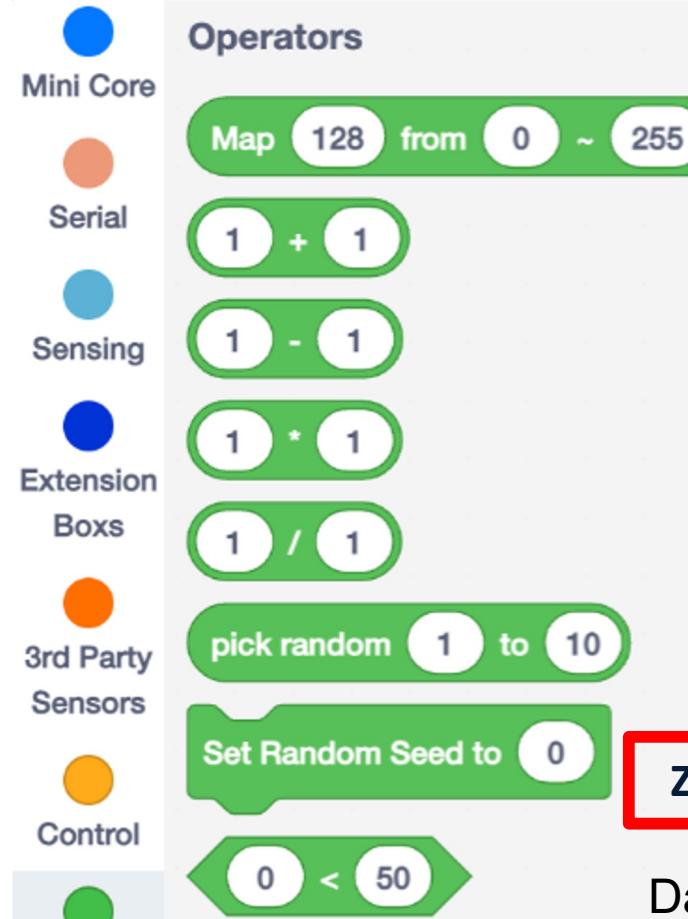
HTColor I2C1 ▾ Color Number

HTColor I2C1 ▾ Red Value

HTCompass I2C1 ▾ Compass

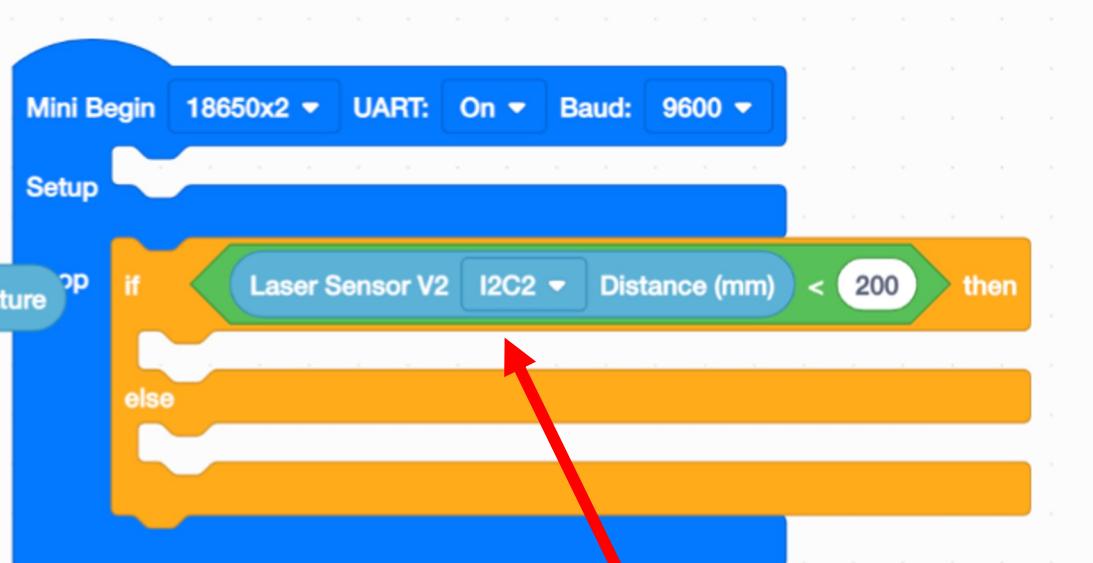
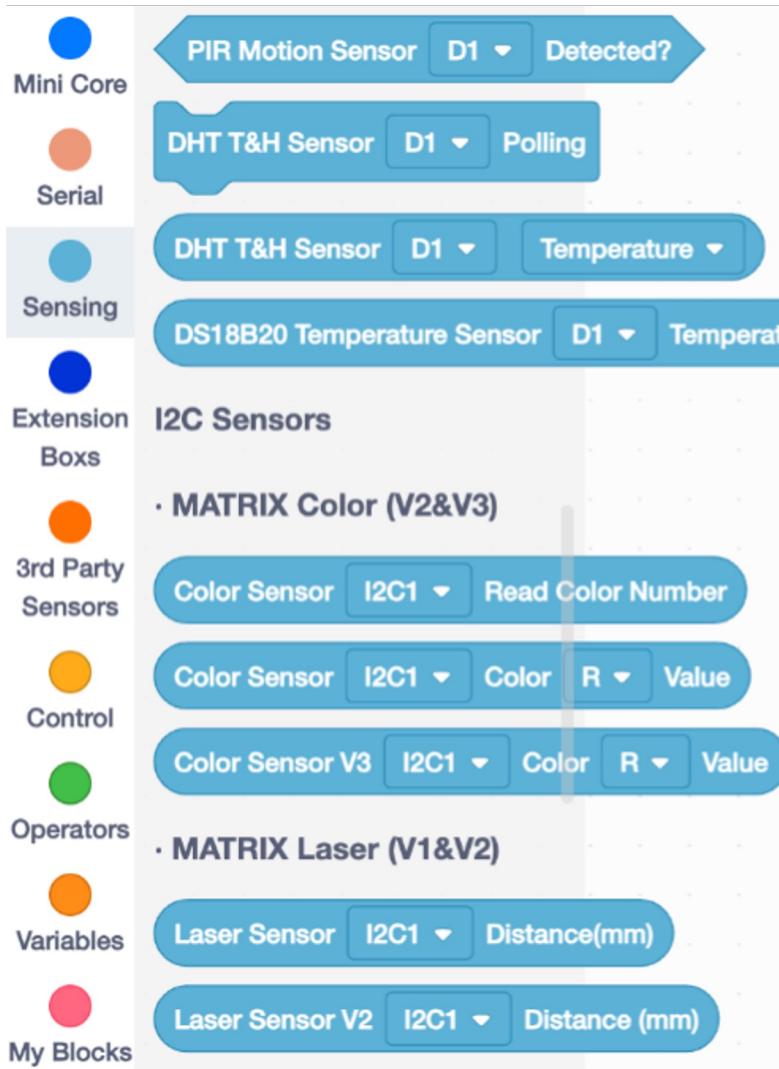


Ziehe den "if–then" Block heraus, um die Entscheidungsmöglichkeiten aufzubauen zu können.



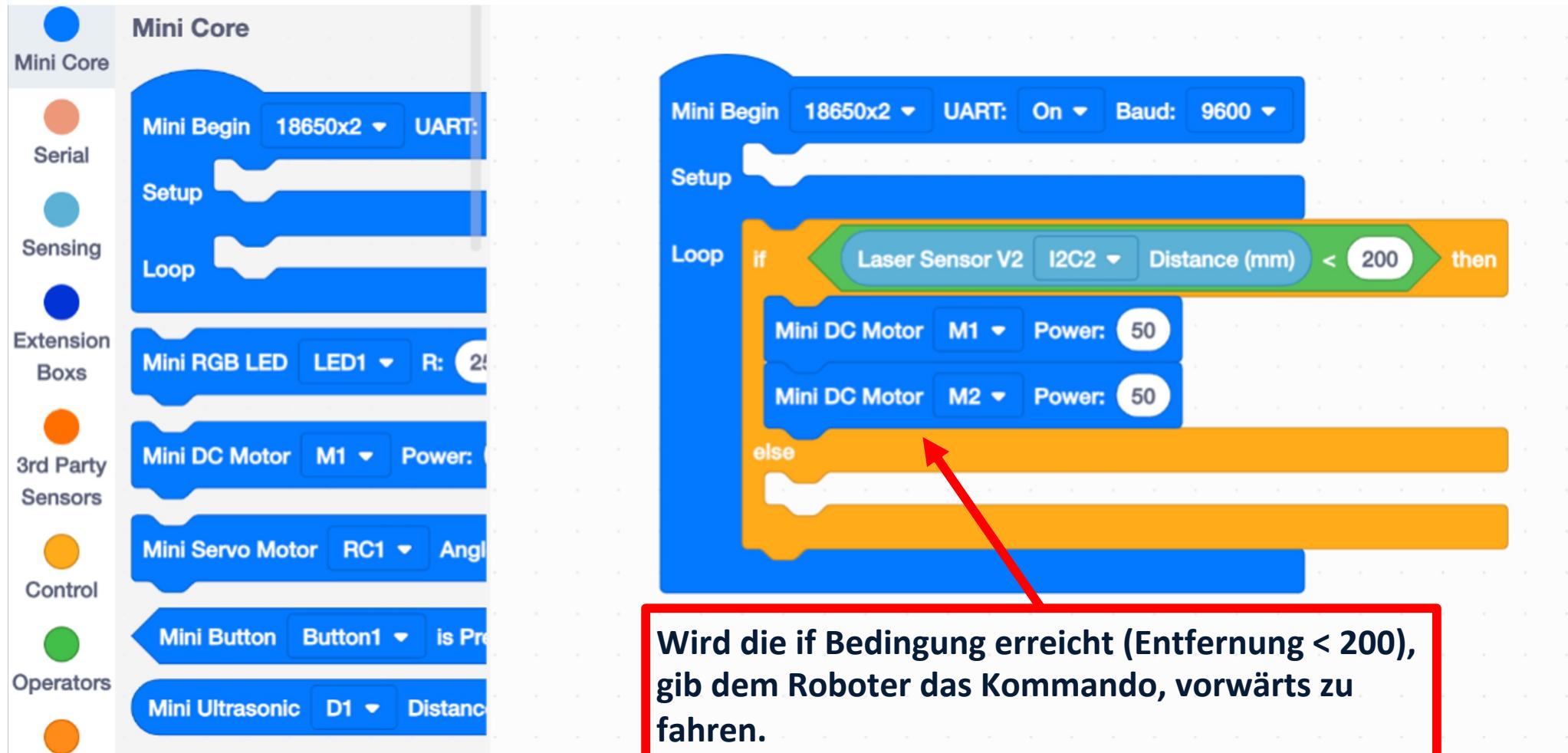
Ziehe einen Vergleichsblock aus dem Operators Panel (bspw. <) in das if-Statement.

Damit kann das Programm Sensorwerte mit dem Schwellenwert vergleichen, zum Beispiel prüfen ob die Distanz kleiner als 200 ist.

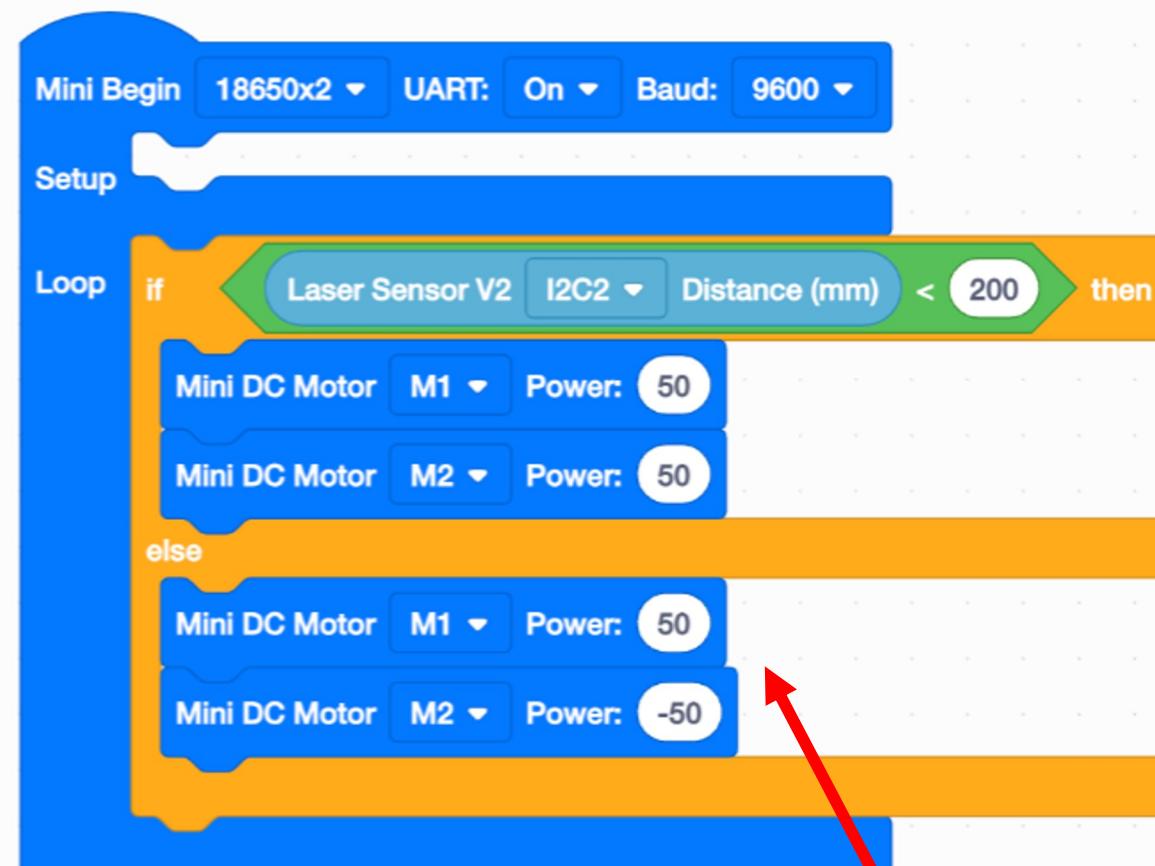
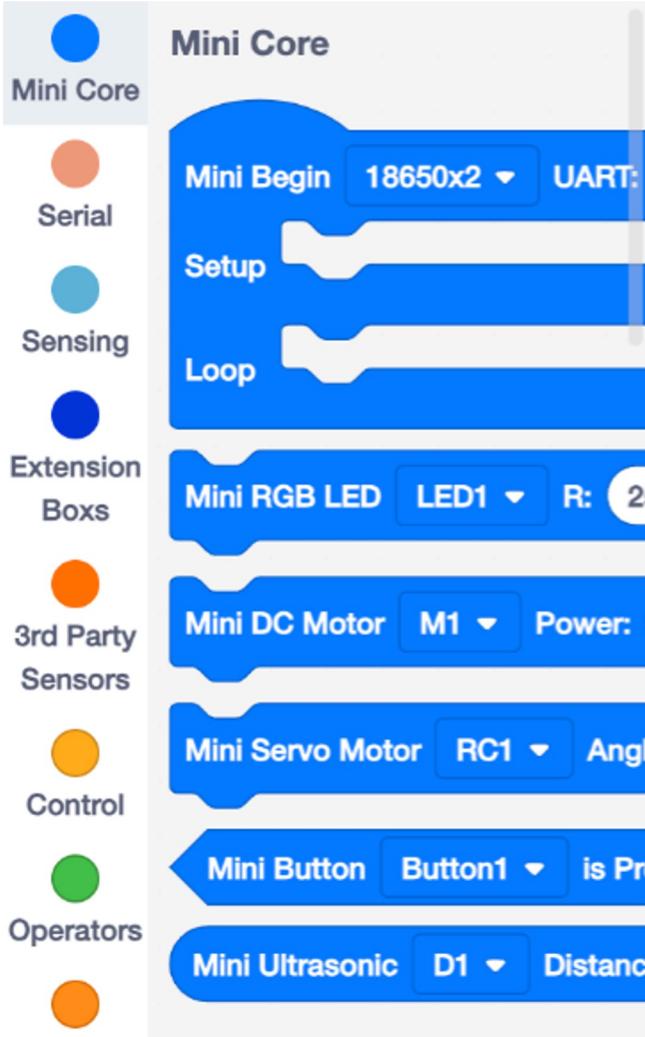


Ziehe den Laser Sensor Distance Block in das Programm.

Damit kann der Roboter den Wert des Laser Sensors als Vergleichswert verwenden.



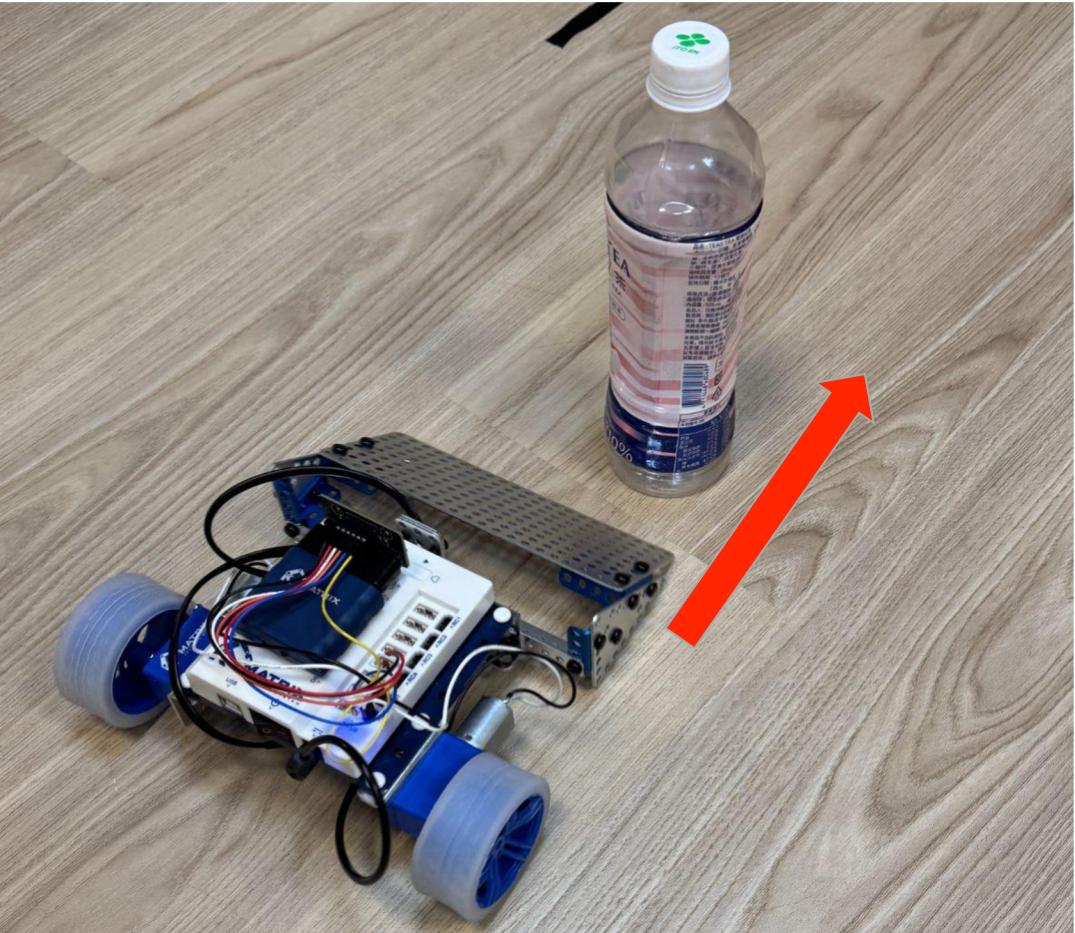
Dadurch fährt der Roboter vorwärts, wenn in seiner Nähe ein Hindernis erkannt wird.



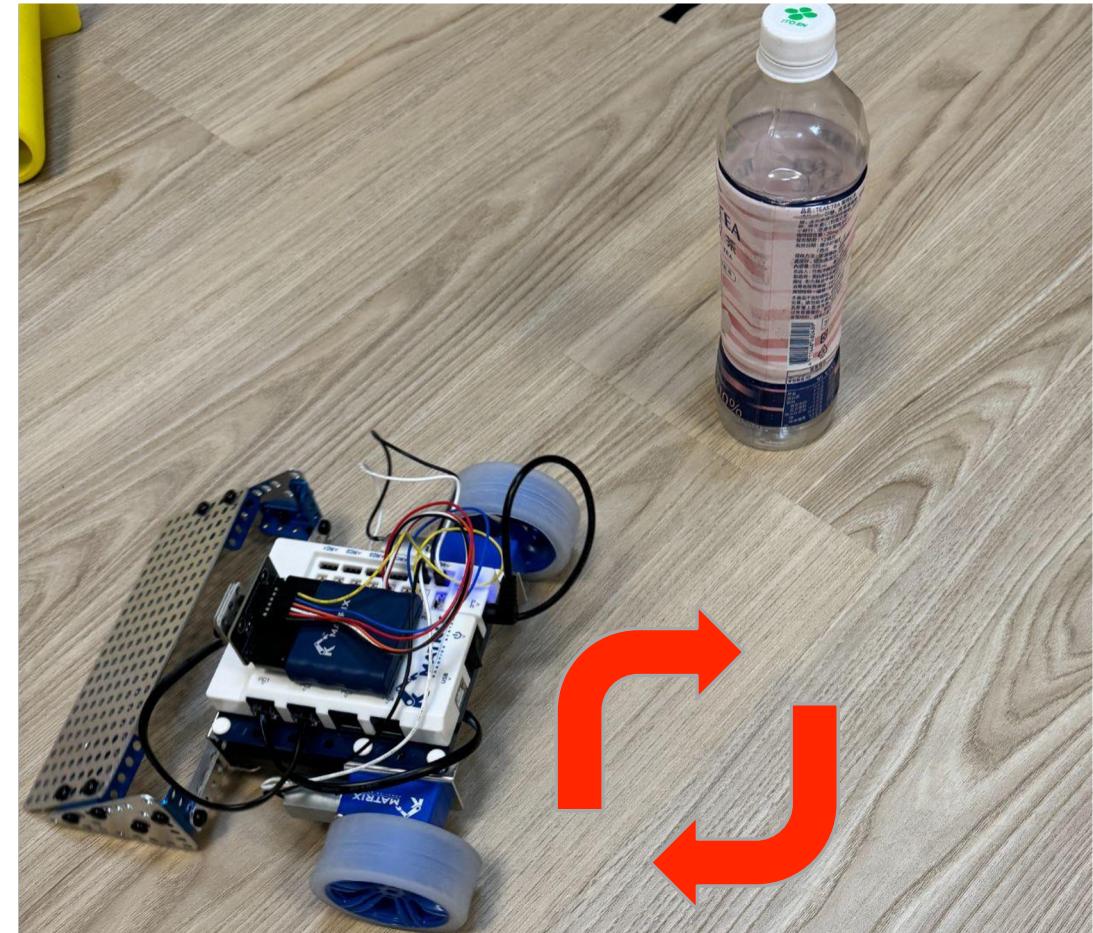
Im else Block, gib dem Roboter das Kommando, einen Motor nach vorne und einen nach hinten fahren zu lassen.

Wenn kein Objekt in der Nähe gefunden wird, dreht sich der Roboter auf der Stelle, um ein Ziel zu suchen.

**Der Roboter fährt vorwärts,
wenn er die Flasche sieht.**



**Wird kein Objekt gefunden, dreht
sich der Roboter, um ein Ziel zu
finden.**



Aufgabe für den Unterricht (10 Minuten)

Aufgabe 1: Platziere 4 Flaschen und programmiere den Roboter, eine nach der anderen umzuwerfen.

Aufgabe 2: Stelle die Flaschen so hintereinander auf, dass sie die längstmögliche gerade Linie bilden, damit der Roboter sie nacheinander aufspüren und umwerfen kann.

Hinweis:

Nachdem der Roboter eine Flasche umgeworfen hat, entferne sie sofort aus seinem Sichtfeld, um das Programm nicht zu beeinflussen.