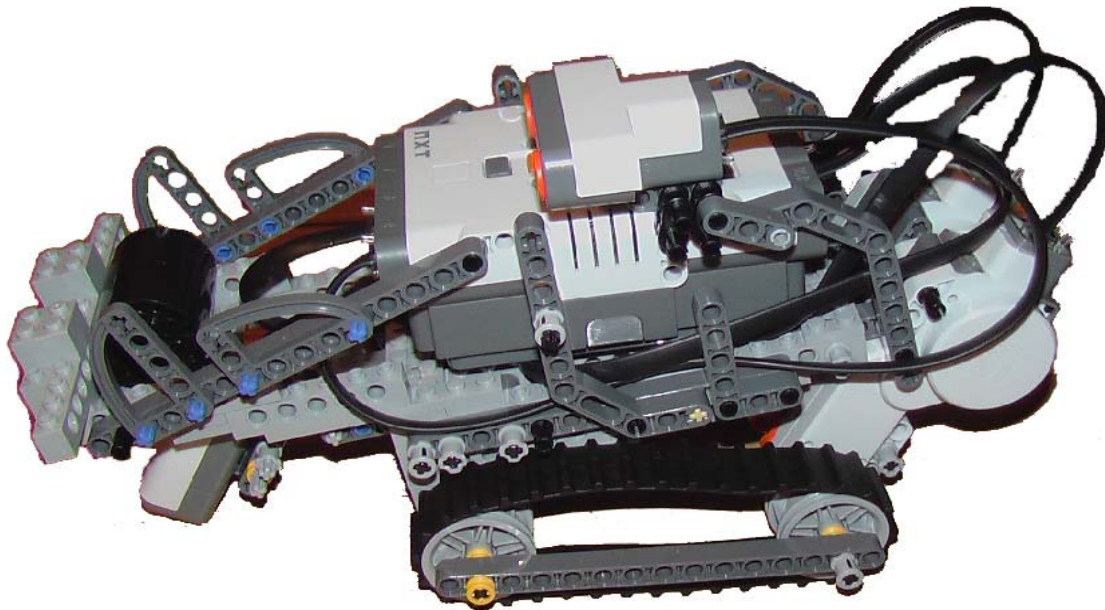


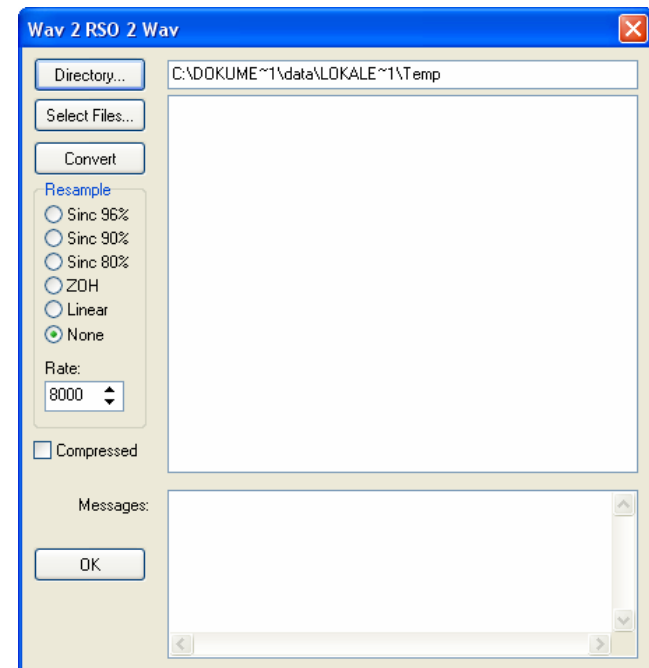
# Lego Mindstorms(4)



# Sounddateien - rso

## Wav2Rso

- Wav2Rso ist ein einfaches Windows Programm zum konvertieren von .wav Dateien in sound Dateien für den NXT Stein (.rso Dateien).
- Funktioniert auch in die Gegenrichtung (.rso -> .wav)
- Produziert .rso Dateien mit einer sample Rate zwischen 2000 and 16000 (von der Standardfirmware des NXT unterstützte sample Raten).
- <http://bricxcc.sourceforge.net/utilities.html>



# Hilfe

**Wait Block**

This block lets your robot sense its environment for a certain condition before it continues. Use the slider or type in a value to set a trigger point so that the program continues when sensor values are below or above it.

1. The number or letter at the top right corner of the Wait block shows the port the block is monitoring. The configuration panel, which is described below, will let you change ports if necessary.
2. If you have chosen to wait for a light, sound, or ultrasonic sensor, this icon indicates at what level the trigger point is set; the more colored bars displayed, the higher the trigger point. If you have chosen to wait for a touch sensor, the icon will display the touch sensor condition (bumped, pressed, or released) that will trigger the block and allow the program to move on.

**Configuring the Wait Block**

The Control property pull-down menu will let you choose from two primary conditions to wait for:

- Sensor (which will activate a second pull-down menu)
  - Touch Sensor
  - Sound Sensor
  - Light Sensor
  - Ultrasonic Sensor
  - NXT Buttons
  - (Built-in) Rotation Sensor
  - Timer
  - Receive Message

LEGO MINDSTORMS Education NXT Software

- Touch\* Sensor
- Light\* Sensor
- Rotation\* Sensor
- Temperature\* Sensor
- Time

**Touch Sensor**

Wait

Control: Sensor Port: 1 2 3 4

Sensor: Touch Sensor Action: Pressed

Released

Bumped

Choose "Touch Sensor" and your program will wait for a touch sensor to be bumped, pressed, or released before going on the next block in your program.

# Aufgaben


- Repariere die pipeline
- Repariere die Brücke
- Katapult
- Windmühle
- ...

# NXT - Tasten



**Wait**

Control:  Button:

Sensor:   Action:  Pressed  
 Released  
 Bumped

0

The image shows a detailed view of a 'Wait' block in a programming environment. The block is titled 'Wait' and features an hourglass icon. It has a numerical input field at the bottom left containing the value '0'. The block is divided into several sections: 'Control' with a dropdown menu set to 'Sensor'; 'Button' with a dropdown menu set to 'Enter button'; 'Sensor' with an icon of a button and a dropdown menu set to 'NXT Buttons'; and 'Action' with three radio button options: 'Pressed' (which is selected), 'Released', and 'Bumped'.

# Aufgabe

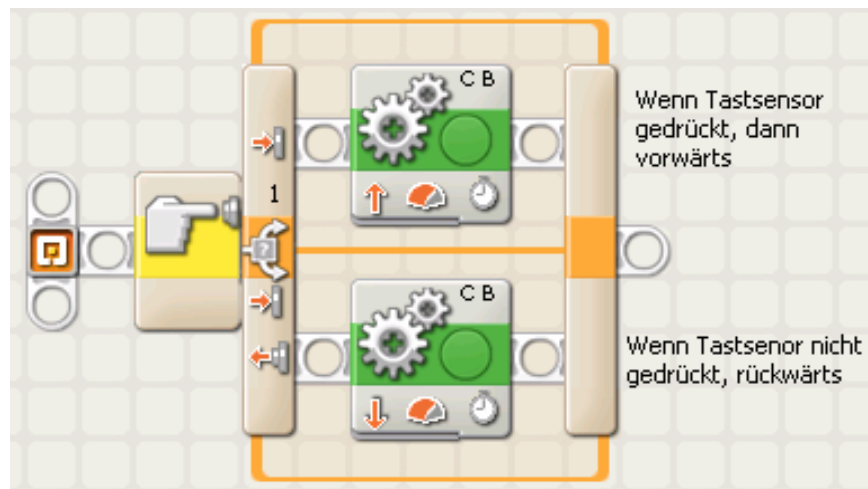
- Wenn die rechte Taste des NXT gedrückt wird, spielt er eine Melodie, wenn man diese Taste noch einmal drückt, fährt er los. Wenn er über die blaue Linie fährt, piepst er und wenn er die schwarze Linie erreicht, bleibt er stehen.

# Lösung



# If – then Strukturen (conditions)

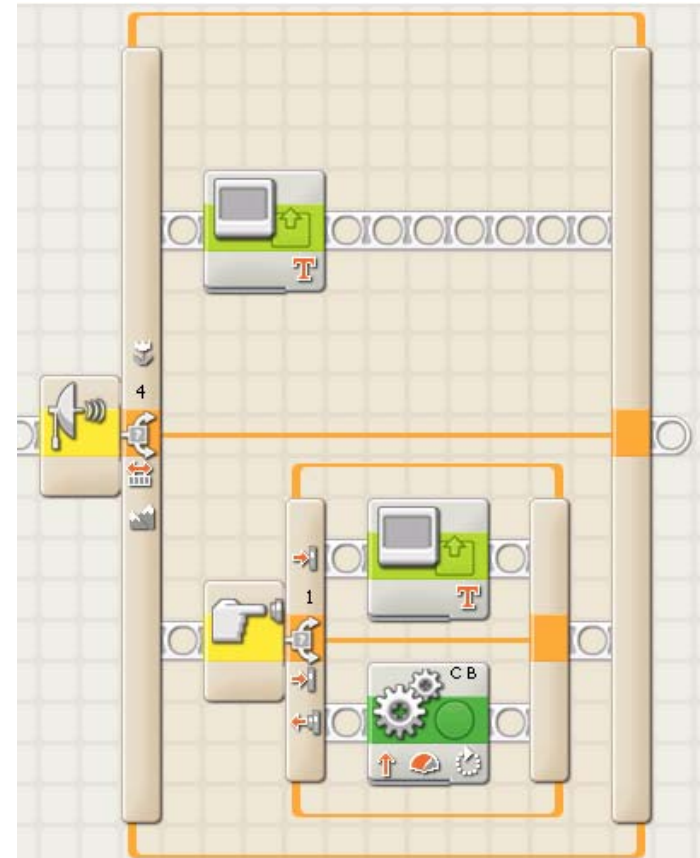
- Wenn beim Start des Programms der Berührungssensor gedrückt ist, soll der Roboter vorwärts fahren, ansonsten soll er rückwärts fahren.





# conditions

- Nur wenn der Ultraschallsensor kein Hindernis erkennt und der Enter-Knopf am NXT gedrückt ist, soll der Roboter 30 cm weit fahren. Erkennt der Ultraschallsensor ein Hindernis wird die Meldung „Achtung“ auf dem Display angezeigt. Wird der Tastsensor aktiviert, soll „Hindernis“ herausgegeben werden.



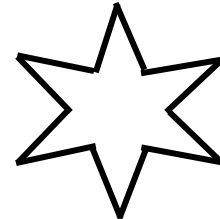
# Schleifen

- Die Schleifen entsprechen einem „loop until“
- Die Schleife wird verlassen, sobald die Bedingung am Ende erfüllt ist



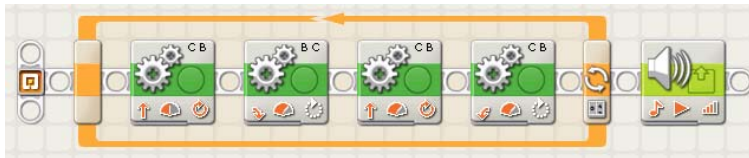
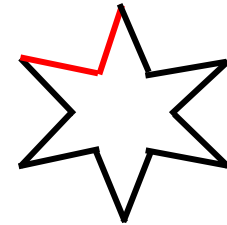
# Schleifen

- Der Roboter soll einen Weg fahren, der die Form eines Quadrates hat
- Erweiterung: einen Stern
- Endlosschleife: Der Roboter soll vorwärts fahren. Immer wenn der Ultraschallsensor ein Hindernis entdeckt, soll das Fahrzeug ein Stück zurückfahren, eine kleine Drehung nach links machen und dann weiterfahren.



# Schleifen

- Bei dem vorgegebenen Stern wiederholt sich das Abfahren der hier rot markierten Linien sechsmal.



# Schleifen

- Immer wenn der Ultraschallsensor ein Hindernis entdeckt, soll das Fahrzeug ein Stück zurückfahren, eine kleine Drehung nach links machen und dann weiterfahren.



# web

- <http://www.nxtprograms.com/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=a-gcrhmxckY>
- <http://www.youtube.com/watch?v=YEXn4Kseeok>