

Fakultät für Informatik, Institut für Robotik  
**Legorobotik – graphische Programmierung**  
**Erste Schritte**

Ute Ihme





## Graphische Programmierung EV3

### **Aufgabe 1: Starten der Programmieroberfläche**

- Öffne die graphische Programmieroberfläche
- Erstelle ein Projekt mit dem Namen Kurs
- Erstelle ein Programm mit dem Namen Anzeige
- Gehe zur nächsten Folie



## Graphische Programmierung EV3

### **Block: Startblock**

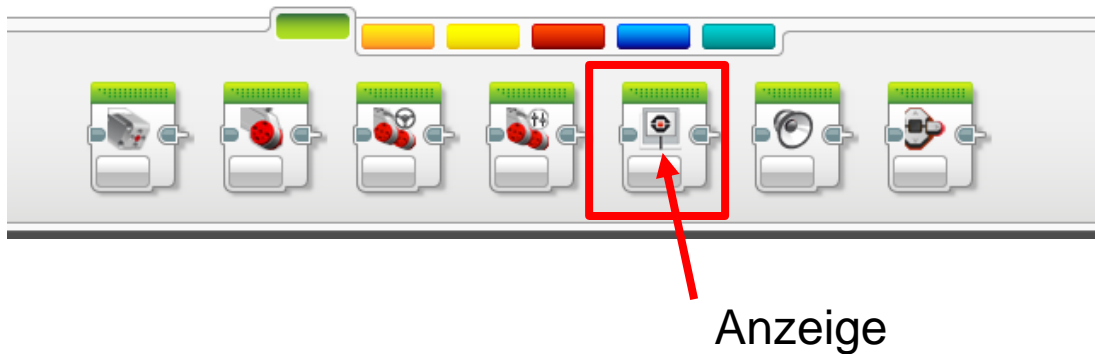


- Markiert den Anfang eines Programmblocks
- Ein Programmblock benötigt immer einen Startblock
- Ein Programm kann mehrere Programmblöcke haben
- Hat ein Programm mehrere Programmblöcke, so werden diese gleichzeitig gestartet



## Graphische Programmierung EV3

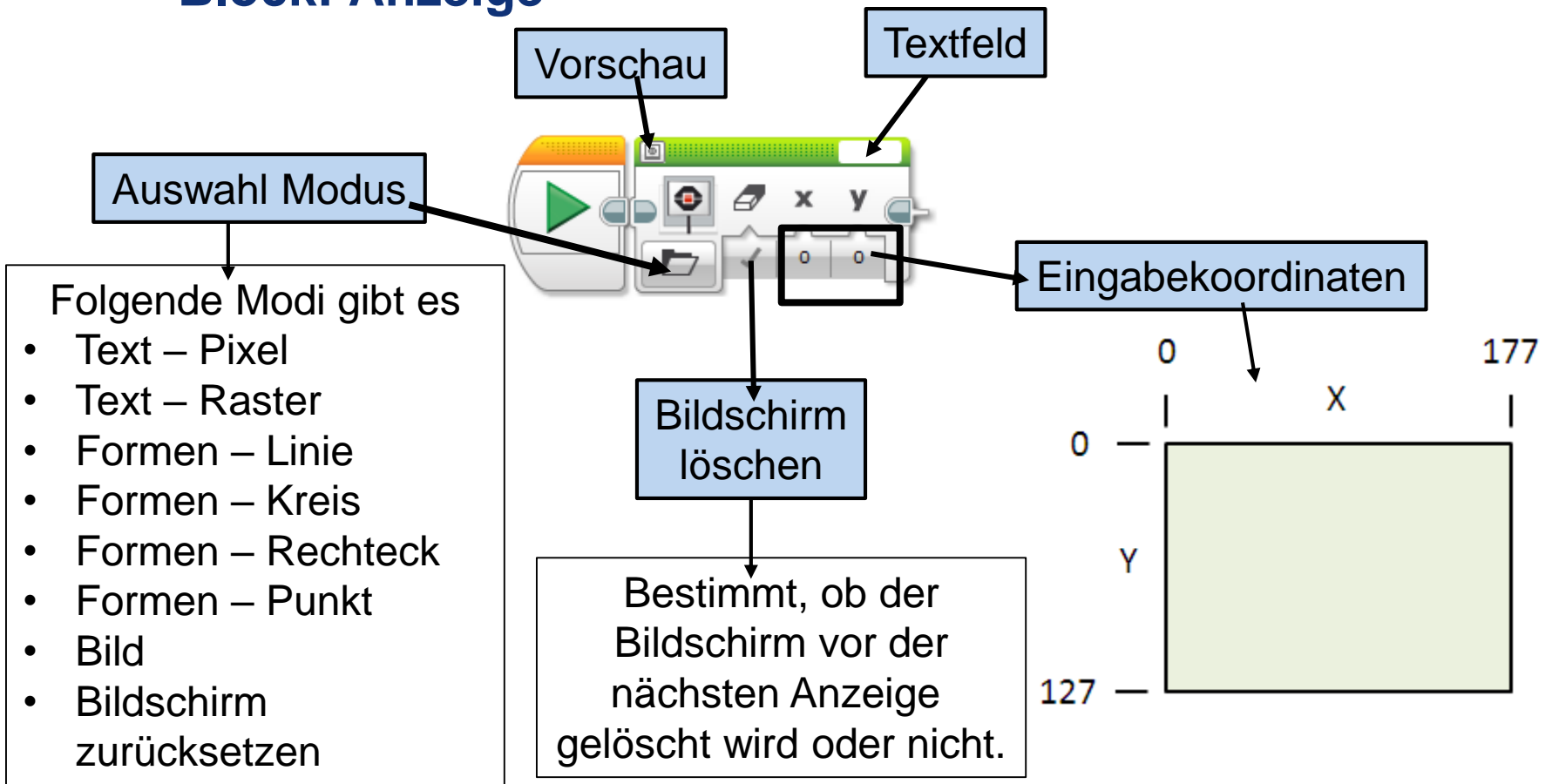
### Block: Anzeige



Der Block Anzeige befindet sich in der grünen Palette.

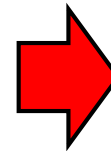
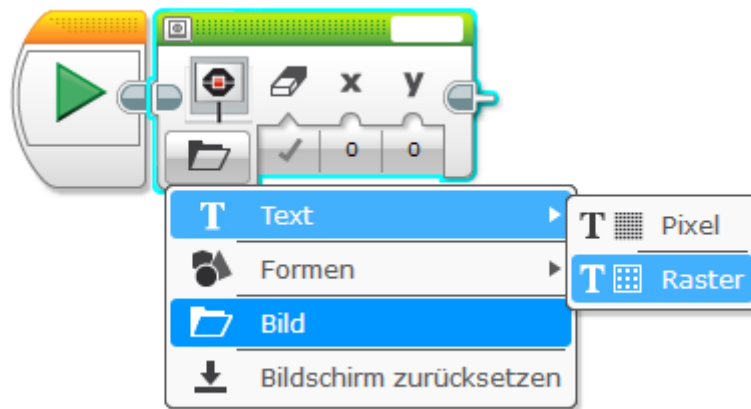
# Graphische Programmierung EV3

## Block: Anzeige



## Graphische Programmierung EV3

### Anzeige-Block Textanzeige



### Arbeitsschritte

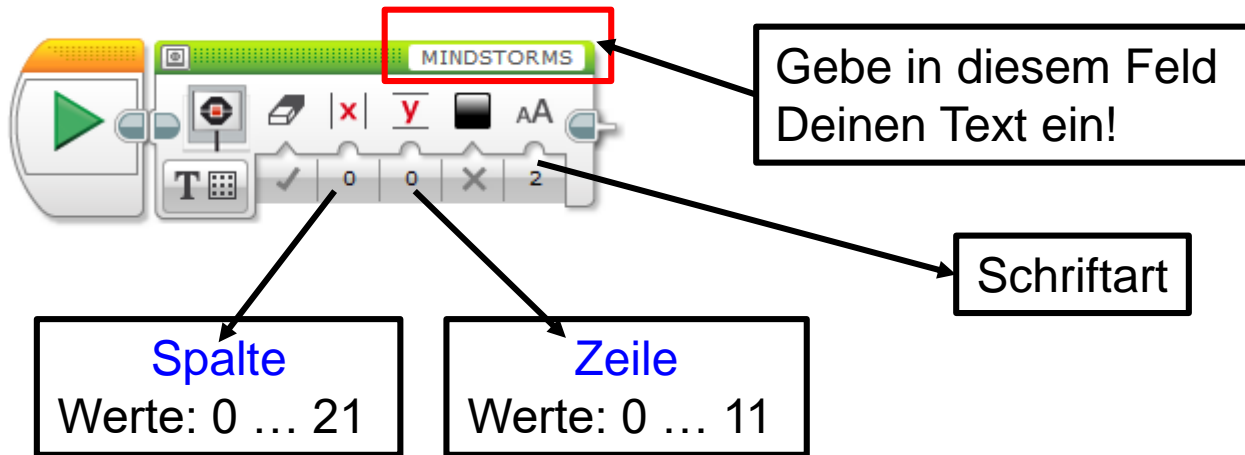
- Ziehe den Anzeige-Block auf die Programmieroberfläche
- Wähle Text und dann Raster aus



## Graphische Programmierung EV3

### Anzeige-Block Textanzeige - Raster

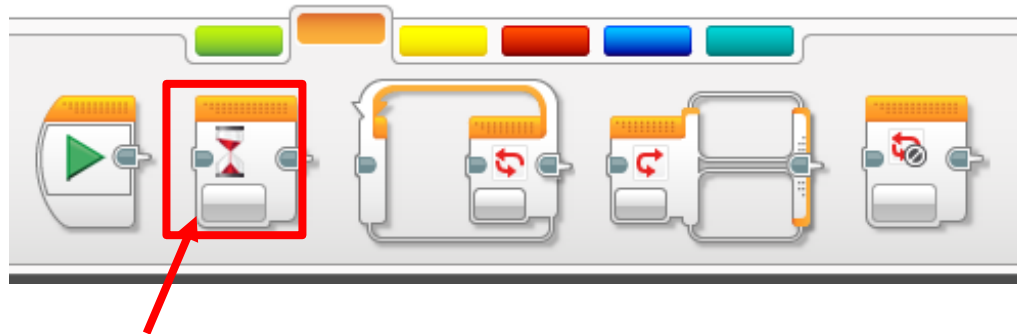
Im Modus Text – Raster  
wird ein Text an einem Raster  
aus Zeilen und Spalten angezeigt





## Graphische Programmierung EV3

### Der Warte-Block



Warte-Block



Auswahl Modus

Eingaben

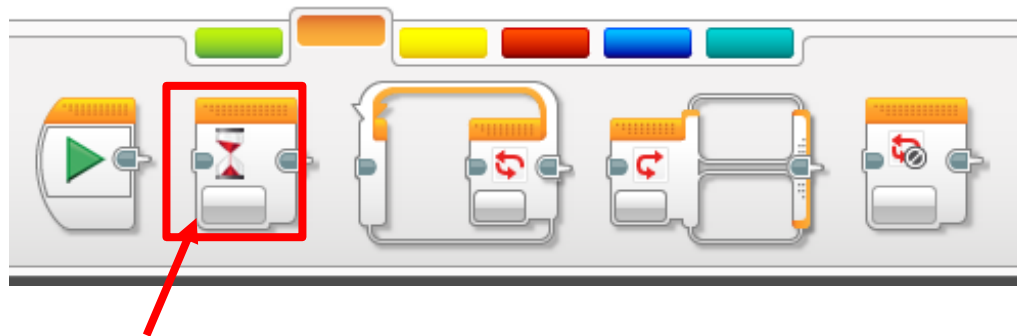
- Die Standardeinstellung ist Warten auf Zeit
- Es gibt noch viele andere Modi
- Diese werden später erklärt





## Graphische Programmierung EV3

### Der Warte-Block



Warte-Block



Auswahl Modus

Eingaben

- Die Standardeinstellung ist Warten auf Zeit
- Es gibt noch viele andere Modi
- Diese werden später erklärt



## Graphische Programmierung EV3

### **Aufgabe: Anzeige Hello World**

Schreibe ein Programm, dass Hello World auf dem Display des EV3 Steines anzeigt.

Achtung:

Nach dem Anzeige-Block muss ein Warte-Block folgen, da ansonsten die Anzeige sofort wieder erlischt, da das Programm beendet ist.

Lösung:

auf der nächsten Folie



# Graphische Programmierung EV3

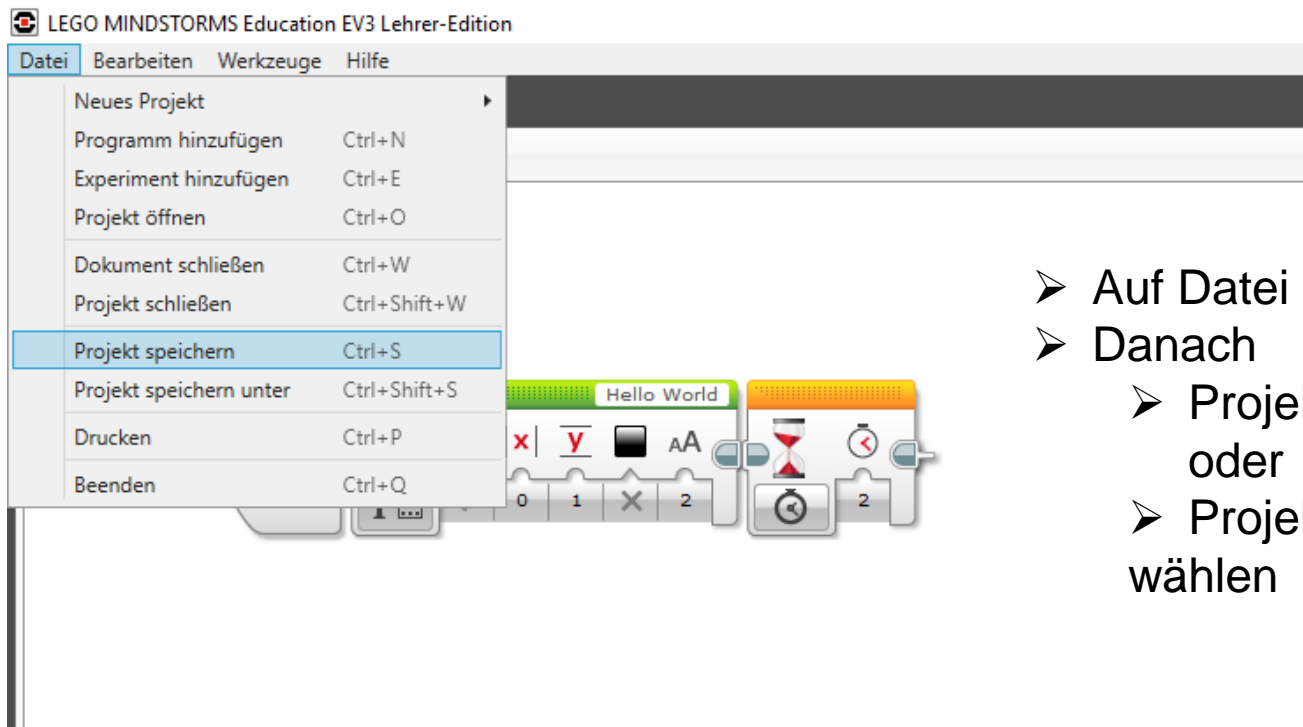
## Lösung: Anzeige Hello World





# Graphische Programmierung EV3

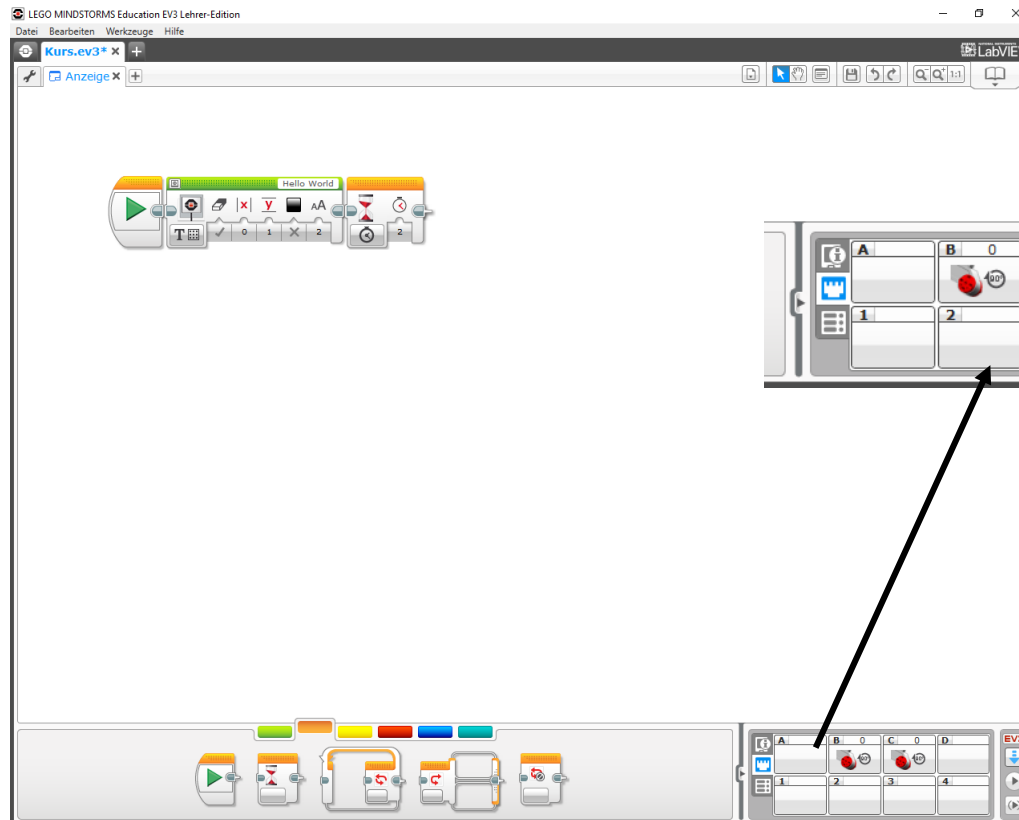
## Programme speichern



- Auf Datei gehen
- Danach
  - Projekt speichern oder
  - Projekt speichern unter wählen

# Graphische Programmierung EV3

## Programme übertragen



Drücke auf dieses Symbol, um Programme vom Computer auf den Roboter zu laden.



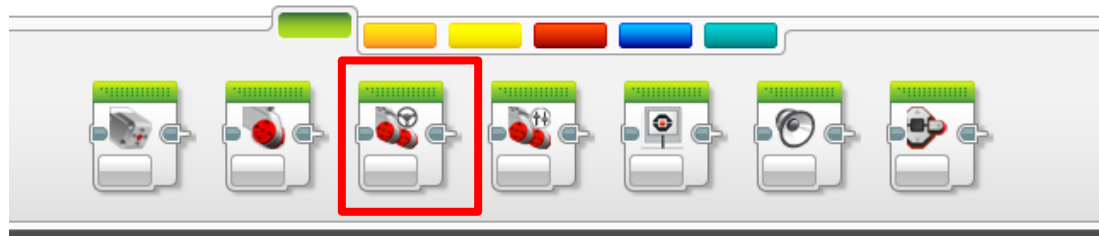
Bedienung EV3

## **Programme auf dem EV3 starten**

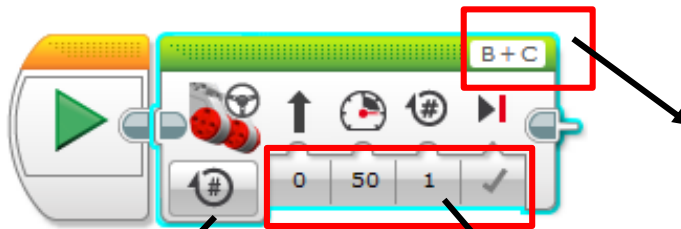


# Graphische Programmierung EV3

## Motorsteuerung – Standardsteuerung



Mit diesem Block werden 2 Motoren gleichzeitig gesteuert.



Anschlusswahl

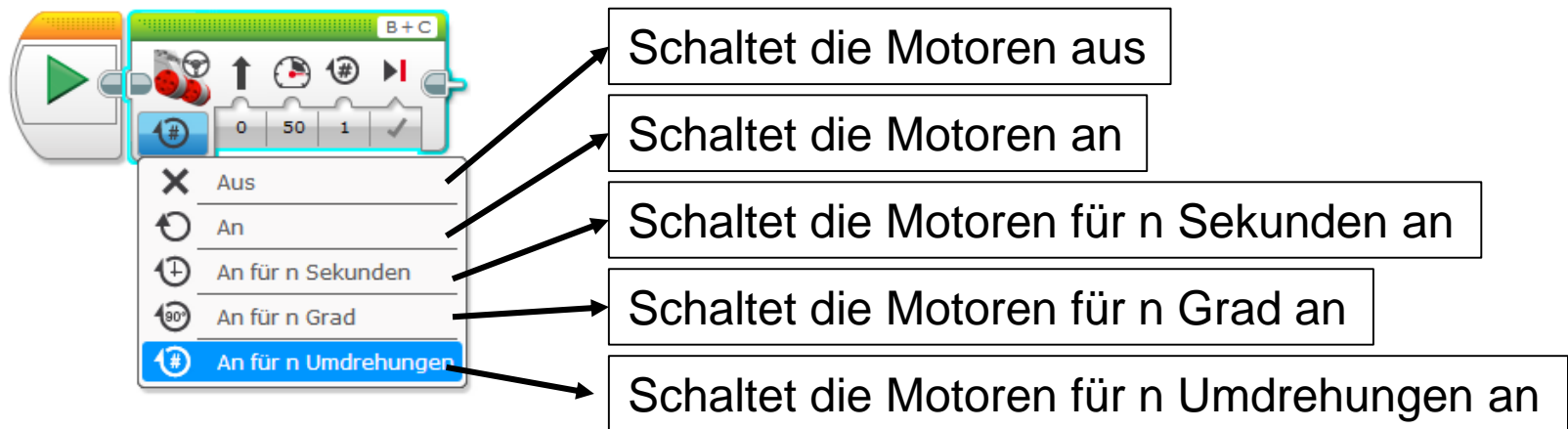
Auswahl Modus

Eingaben



## Graphische Programmierung EV3

### Motorsteuerung – Standardsteuerung Modi



- 1 Umdrehung entspricht  $360^\circ$
- Abfrage erfolgt über eingebauten Rotationssensor
- 1 Umdrehung heißt nicht, dass sich der Roboter um sich selbst dreht, sondern es hat sich die Motorachse einmal um sich selbst gedreht
- Zeitsteuerung ist batteriespannungsabhängig

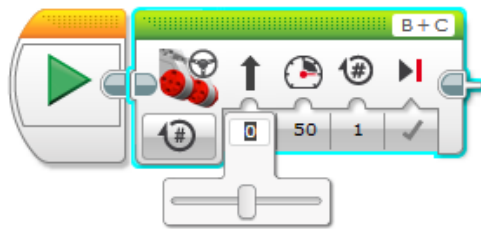




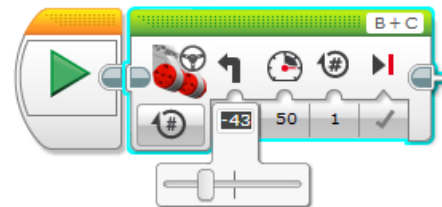
## Graphische Programmierung EV3

### Motorsteuerung – Standardsteuerung Eingaben

Mit dem Schieberegler kann bestimmt werden, wie der Roboter fährt



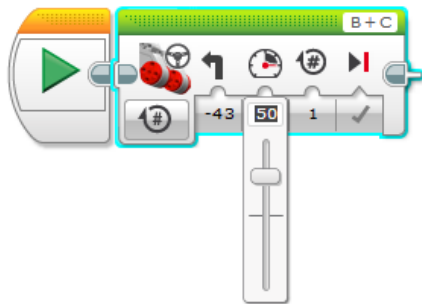
Geradeaus



Links oder rechts

## Graphische Programmierung EV3

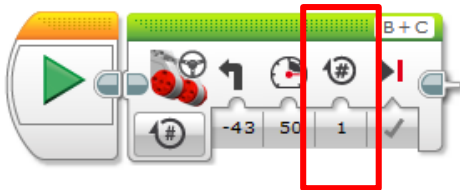
### Motorsteuerung – Standardsteuerung Eingaben



- Mit diesem Schieberegler kann die Leistung festgelegt werden
- Negative Leistung, heißt entgegengesetzte Fahrtrichtung

## Graphische Programmierung EV3

### Motorsteuerung – Standardsteuerung Eingaben



Hier wird die

- Die Zeit in s
- Die Gradzahl oder
- Die Anzahl der Umdrehungen  
eingegeben



## Aufgabe 1: Fahrstreckenbestimmung

### Geradeausfahren

- Schreibe ein Programm, das Deinen Roboter 1 Umdrehung vorwärts fahren lässt!
- Bestimme die Strecke, die Dein Roboter in einer Umdrehung zurücklegt!
- Lasse den Roboter nun die vorgegebene Distanz vorwärts fahren. Berechne die Anzahl der Umdrehungen.



## Aufgabe 2: Fahrstreckenbestimmung

### Kurven fahren

- a. Schreibe ein Programm, dass Deinen Roboter
  - 2 Umdrehungen vorwärts fahren lässt,
  - anschließend eine 90° Drehung ausführt und
  - 1,5 Umdrehungen rückwärts fährt
- b. Lasse Deinen Roboter den Slalomparcour meistern!
- c. Löse folgende Mission auf der First Lego League Matte  
Bringe das Haifischbecken erst zu der vorderen Position.  
Wenn Du dies geschafft hast, bringe es zu der zweiten Position
- d. Lasse Dir weitere Aufgaben von den Betreuern geben