

NEPO[®] Programmierpapier Regeln und Beispiele

Zu jedem Spiel gehören auch ein paar Regeln. Außerdem erklären wir die hier der Spielelemente. Für das Roberta Programmierpapier gibt es:

Hinweise und Regeln

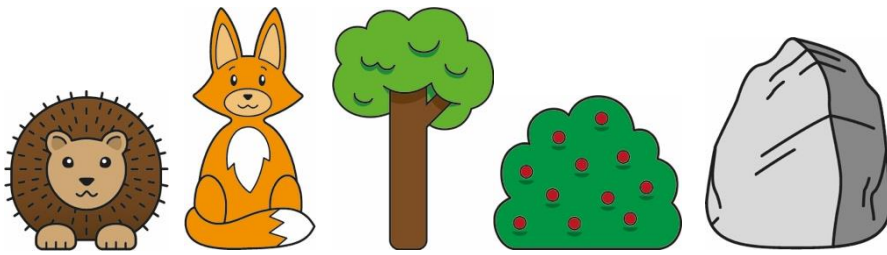
Programmierblöcke



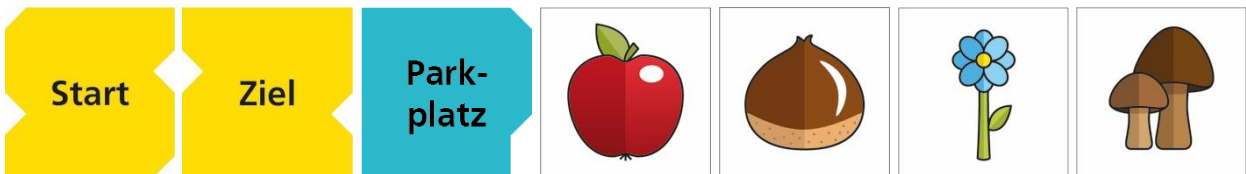
Programmierhilfen



Objekte



Markierungen



Ein Spielfeld

Spielfeld

Mein Programm

Start

Roberta



Regeln

1. Die Programmierblöcke sagen Roberta, was sie auf dem Spielfeld tun soll.
2. Programmierblöcke können nur nacheinander ausgeführt werden.
3. Ein oder mehrere Programmierblöcke bilden ein Programm.
4. Jedes Programm beginnt unterhalb des Start-Blocks.
5. Felder, auf denen Objekte (ausgenommen sind Robertas Freunde) stehen, können nicht von Roberta genutzt werden.
6. Die Objekte können während das Programm läuft nicht bewegt werden.
7. Ein Programm wird Schritt für Schritt abgearbeitet.
8. Mit jedem Schritt kann Roberta bewegt werden bzw. eine Aktion erfolgen.
9. 1-mal vor entspricht einer Bewegung von einem Quadrat zum anderen Quadrat.
10. Zahlen/Drehung/Farbe: Diesen Blöcken funktionieren nur zusammen mit Programmierblöcken.
11. Roberta kann nicht fliegen.
12. Der Farbsensor prüft das Feld, auf dem sich Roberta gerade befindet.
13. Du kannst selbst bestimmen, welche Sensoren Roberta zusätzlich hat. Bestimme bitte vorher, wie genau dieser Sensor funktioniert.
14. Beispiel: Der Ultraschallsensor kann ein Objekt erkennen, das auf einem Feld vor Roberta steht. Der Ultraschallsensor kann nur in die Richtung „schauen“, in die auch Roberta blickt.

Die Programmiersprache NEPO®






Die **Programmiersprache** für Roberta heißt NEPO. NEPO-Blöcke lassen sich in folgende Kategorien unterteilen:
















Aktion: Damit wird eine Aktion (Gehe, Drehe, Male) ausgeführt. Mit diesen Programmierblöcken kannst du Roberta „sagen“, was sie tun soll.

Kontrolle: Mit diesen Programmierblöcken wird das Programm kontrolliert: Du kannst zum Beispiel andere Programmierblöcke erneut ausführen oder aber nur dann ausführen, wenn etwas »Besonders« eintritt.

Sensoren: Damit kann Roberta ihre Sensoren einsetzen. Zum Beispiel kann Roberta prüfen, ob sie auf einem farbigen Feld steht. Mit dem Sensor-Block, der keine Angabe hat, kannst du selbst bestimmen, welche Sensoren deine Roberta hat und was sie damit prüfen soll.

Zahlen/Drehung/Farbe: Diese geben an, wie oft Roberta vorwärts oder zurückgeht, wie weit sie sich nach links oder rechts drehen soll und ob sie ein Feld farbigen ausmalen soll oder sie prüft, ob ein Feld die gleiche Farbe hat.

	Aktion	Roberta geht so oft vorwärts wie im Feld angegeben
	Aktion	Roberta geht so oft zurück wie im Feld angegeben
	Aktion	Roberta dreht sich wie im Feld angegeben
	Aktion	Roberta malt das Feld aus, auf dem sie sich befindet
	Kontrolle	Roberta prüft die Bedingung. Tritt die Bedingung ein tut Roberta das, was bei »mache« steht. Tritt die Bedingung in dem Moment, in dem diese ausgeführt werden soll, nicht ein, wird sie übersprungen. Roberta führt dann direkt die nachfolgenden Programmierblöcke aus.
	Kontrolle	Trifft die Bedingung nicht ein, kann unter dem Sonst-Block festgelegt werden, was Roberta tun soll.

	<p>Kontrolle</p>	<p>Roberta wiederholt alle Blöcke, die sich in der Schleife befinden, so oft wie im Feld angegeben.</p>
	<p>Sensor</p>	<p>Roberta kann mit diesem Block prüfen, ob ein Feld eine bestimmte Farbe hat</p>
	<p>Sensor</p>	<p>Roberta kann mit diesem Block das prüfen, was du dort reingeschrieben hast.</p>
	<p>Zahl</p>	<p>Zahlenblöcke für die Programmierblöcke »Gehe vor« und »Gehe zurück«</p>
	<p>Roberta geht ein Feld vor</p>	
	<p>Roberta geht zwei Felder vor</p>	
	<p>Du kannst selbst eine Zahl festlegen</p>	
	<p>Drehung</p>	<p>Drehblöcke für den Programmierblock »Drehe« Roberta dreht sich bei allen Drehblöcken immer auf der Stelle.</p>
	<p>Roberta dreht sich um 90 Grad nach links</p>	
	<p>Roberta dreht sich um 90 Grad nach rechts</p>	
	<p>Roberta dreht sich um 180 Grad nach links</p>	
	<p>Du kannst selbst eine Gradzahl eingeben.</p>	
	<p>Farbe</p>	<p>Farbblöcke, die festlegen mit welcher Farbe Roberta ein Feld ausmalt</p>
	<p>Der Pfeil gibt an, wo du dich gerade im Programm befindest.</p>	
	<p>Der Startblock gibt an, wo das Programm beginnt. Nur Programmierblöcke, die unterhalb des Startblocks liegen, können von Roberta ausgeführt werden.</p>	

Beispiele

Schneide zuerst alle Blöcke, Objekte und Markierungen aus.

Beispiel: Vorwärts

Lege die Markierungen »Start« in die linke obere Ecke und »Ziel« auf das vierte Feld von Links.

Stelle anschließend Roberta auf die Start-Markierung, sodass sie nach rechts blickt. Nimm nun den Programmierblock **Gehe** **mal vor** und die Zahl 3.



Lege die Zahl 3 in das freie Feld des Programmierblocks.

Lege beides unterhalb des Programmstarts ab.

Lege nun den Pfeil an den Programmierblock, der ausgeführt wird, und bewege Roberta.

Dein Spielfeld und dein Programm sollten nun so aussehen:

Spielfeld

Mein Programm

Start

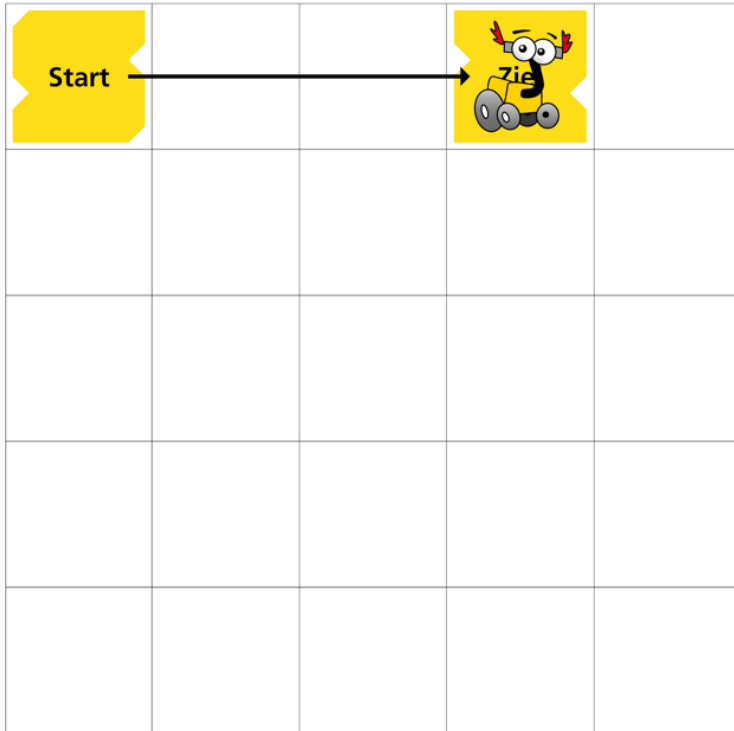
←

Gehe mal vor

Führe nun das Programm aus, indem du mit Roberta die Aktion ausführst, auf die der Pfeil zeigt.

Dein Spielfeld sollte nun so aussehen:

Spielfeld



Mein Programm



Beispiel: Drehen



Lege die Markierungen »Start« in die linke obere Ecke und »Ziel« in das dritte Feld von oben und das erste Feld von links. Stelle anschließend Roberta auf die Start-Markierung, sodass sie nach rechts blickt. Damit Roberta nun das Ziel erreicht, muss sie sich zuerst drehen und anschließend zwei Felder nach vorne gehen.

Nimm dafür die Programmierblöcke Drehe und Gehe. Zusätzlich benötigst du noch die Drehung 90 Grad nach rechts und die Zahl 2.

Lege nun den Pfeil an den Programmierblock, der ausgeführt wird, und bewege Roberta.

Das Spielfeld und dein Programm sollten nun so aussehen:

Spielfeld

Mein Programm

Start

←

Drehe

90°

Gehe

2

mal vor

Führe nun das Programm aus, indem du mit Roberta die Aktion ausführst, auf die der Pfeil zeigt.



Da sich Roberta auf der Stelle dreht, sollte dein Spielfeld nun so aussehen:

Spielfeld



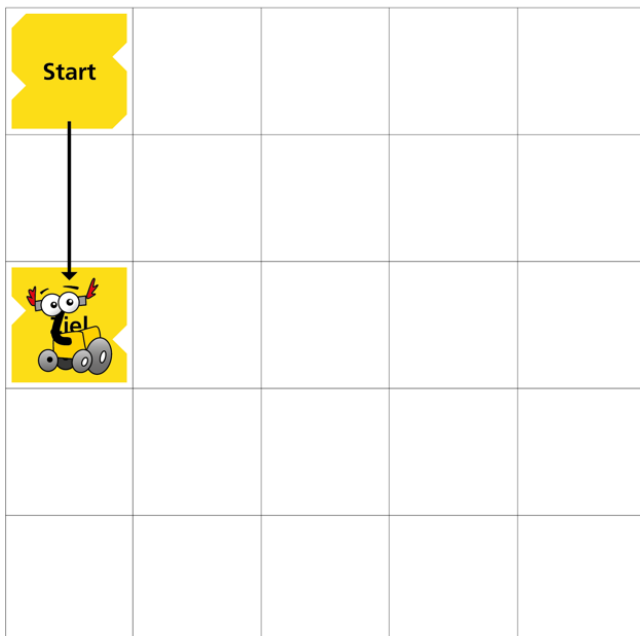
Mein Programm



Lege den Pfeil nun an den nächsten Programmierblock und führe diesen mit Roberta aus.

Dein Spielfeld sollte nun so aussehen:

Spielfeld



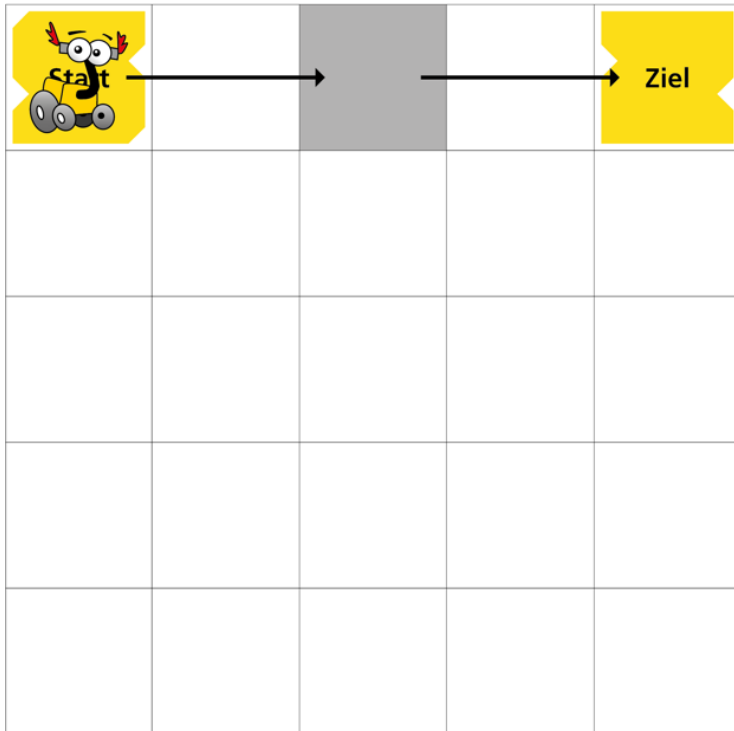
Mein Programm



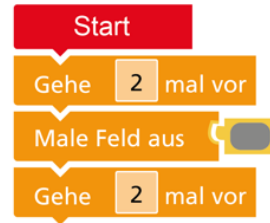
Beispiel: Malen

Dieses Beispiel zeigt, wie du mit dem Block »Male Feld aus« selbst einzelne Felder des Spielfelds, auf dem Roberta steht, in der richtigen Farbe ausmalen kannst.

Spielfeld



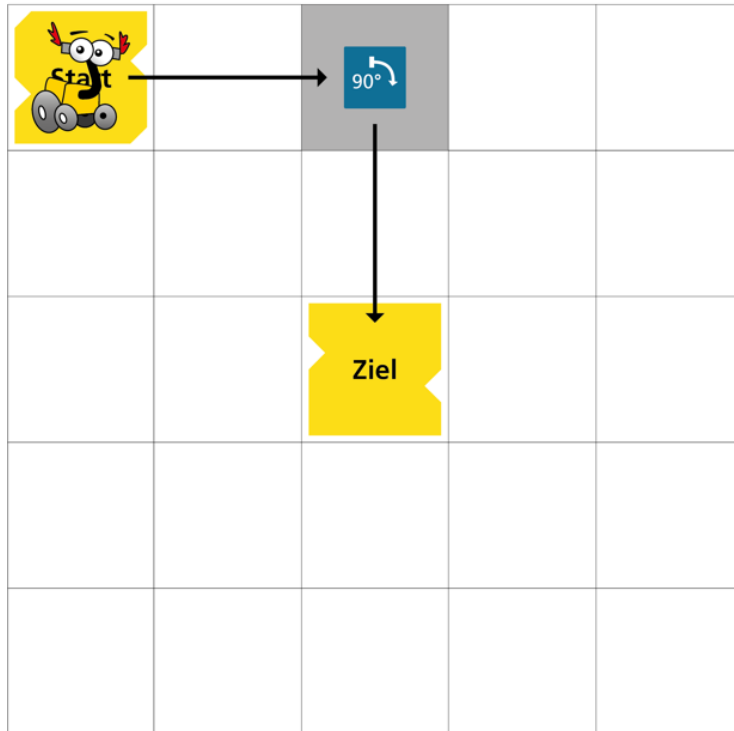
Mein Programm



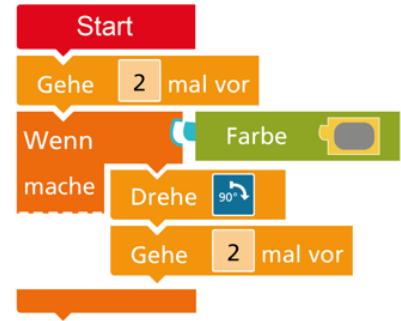
Beispiel: Farbsensor

Dieses Beispiel zeigt, wie Roberta programmiert werden kann, damit sie auf farbige Felder reagiert.

Spielfeld

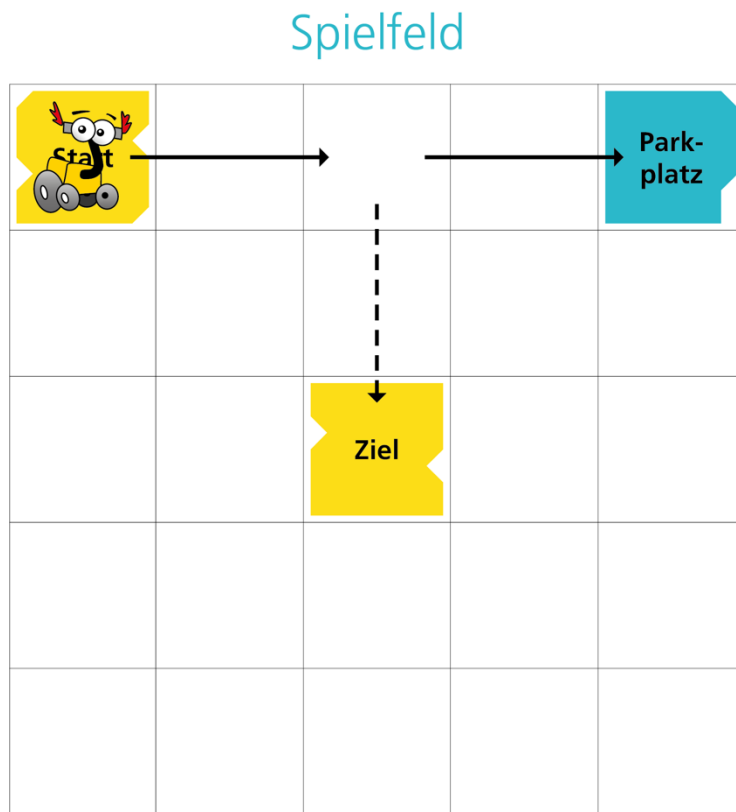


Mein Programm

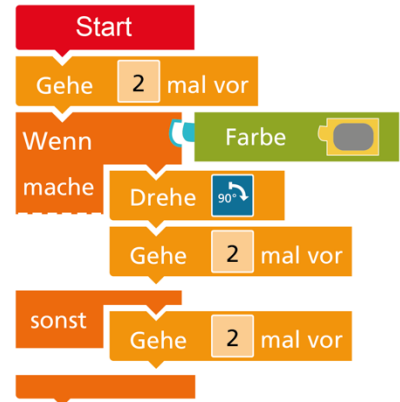


Beispiel: Sonst-Block

Dieses Beispiel zeigt, wie der Sonst-Block verwendet wird. Roberta fährt erst zwei Felder vor. Dann prüft sie, ob dieses Feld grau ist, wenn es grau ist, biegt Roberta ab und fährt bis zum Ziel. Wenn nicht, dann fährt Roberta weitere zwei Felder vor und Parkt.



Mein Programm



Lizenz: CC-BY-SA 4.0

Stand: August 2018