



Beispiel-Lösungsblatt zu **Informatik, fertig, los!**¹

Aufgabe 1. Zeichne jeweils ein, wo Robo nach der Ausführung des Programms ist, und in welche Richtung er schaut!

(a)

Vorher		
	^	

↻
↻
+1
↻

Nachher		
	<	

(b)

Vorher		
<		

-1
-1
↻
-1

Nachher		
		^

Lösung: Die “Nachher-Position” von Robo ist jeweils eingezeichnet.

Aufgabe 2. In Aufgabe 1 ist Robo in einem Fall unnötig kompliziert gelaufen. Kannst du die Teilaufgabe finden, bei der du Robo schneller (das heisst mit weniger Befehlen) von “Vorher” zu “Nachher” bringen kannst? Schreibe den Buchstaben der Teilaufgabe und dein kürzeres Programm auf!

Lösung: Es ist Teilaufgabe (a). Das kürzere Programm ist

-1
↻

Aufgabe 3. Baue für die Aufgabe rechts ein Programm, mit dem Robo ans Ziel kommt! Achtung: du musst auf Hindernisse achten! Auf seinem Weg darf Robo Felder mit Hindernissen (×) nicht betreten!

>	×	*

Lösung: In der “natürlichen” Lösung läuft Robo vorwärts; es gibt aber auch ein gleich langes Programm, mit dem Robo die Aufgabe rückwärts laufend löst. Hier sind die beiden Lösungen:

↻	↻
+1	-1
↻	↻
+1	-1
+1	-1
+1	-1
↻	↻
+1	-1

¹Inhalte und Aufgaben aus dem Unterrichtsmaterial des Kinderlabors für die Klassen 3 und 4. Die drei Treppensymbole , und stehen für leichte, mittlere und schwere Aufgaben. <http://www.informatikfertiglos.ch>



Aufgabe 4. ■ Bei Robo streiken gerade der Vorwärtsgang und die Linksdrehung! Eine Technikerin versucht, das Problem zu lösen, aber in der Zwischenzeit kann Robo nur noch rückwärts laufen und sich nach rechts drehen. Bringe Robo in der Aufgabe rechts sicher ans Ziel, ohne die Befehle $\boxed{+1}$ und $\boxed{\curvearrowright}$ zu benutzen!

×		⊗
∧	×	

Lösung: Hier muss Robo sich an zwei Stellen fast im Kreis drehen, um weiterzukommen. Beim Feld links unten kommt er nur weiter, indem er sich dreimal um 90 Grad nach rechts dreht. Das gleiche muss er auf dem Feld rechts unten wieder tun:

-1
↻
↻
↻
-1
-1
↻
↻
↻
-1
-1