

Nutzungsanleitung
---- endlicher Automat Kara ----



Link und QR-Code zum Screencast



<https://youtu.be/H6IbD84MAmI>

1. Kurzvorstellung

Kara ist eine Programmierumgebung, die mithilfe des beweglichen Marienkäfers „Kara“ die Grundlagen des Programmierens vermittelt. Kara kann sich auf einer 2-Dimensionalen Welt frei bewegen und kann mit dieser interagieren und sie sogar verändern.

2. Öffnen von ... Speichern und Schließen:



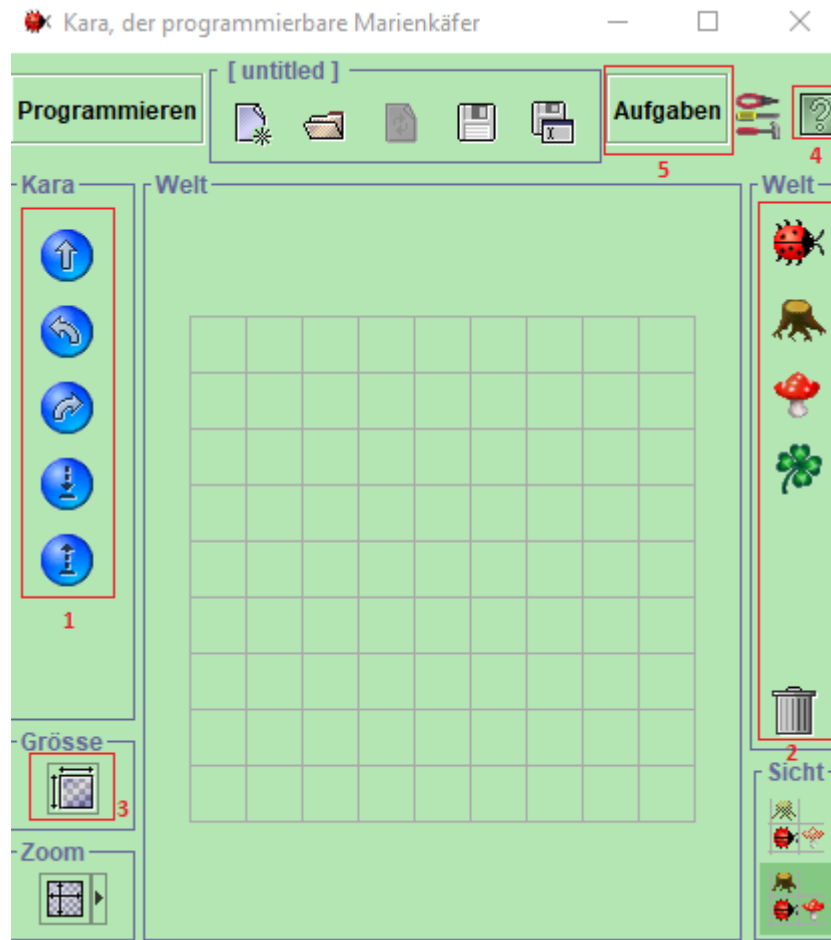
Welt öffnen und speichern:

Eine neue Weltdatei wird erstellt, wenn das Symbol 2 auf dem Weltfenster gedrückt wird. Wenn man diese speichern will, sollte man auf eines der 2 Symbole bei 4 drücken. Das linke ist hierbei das normale „Speichern“ und das rechte ist „Speichern unter“. Mittels dem 3. Symbol kann eine gespeicherte Datei geöffnet werden. Eine Welt kann mittels Symbol 5 einfach aus ihren Ursprung gesetzt werden, bevor das Programm durchgelaufen ist.

Programm öffnen und speichern:

Über das 1. Symbol auf dem Weltfenster kann das Programmfenster geöffnet werden. Ein neues Programm kann über das 2. Symbol erstellt werden und über das 4. Symbol gespeichert werden. Bei dem 4. Symbol wird bei dem linken die aktuelle Datei einfach überschrieben und beim rechten Symbol kann eine neue Datei gespeichert werden. Um ein bereits gespeichertes Programm zu öffnen wird das 3. Symbol betätigt.

3. Weitere Bedienhandlungen



Eine Welt erstellen:

Mittels der Symbole im Bereich 2 kannst du deine Welt so gestalten, wie du möchtest. Der Marienkäfer Kara muss immer in einer Welt vorhanden sein. Die Welt kann mittels „Drag and Drop“ der Symbole gefüllt werden. Falls etwas gelöscht werden soll, zieht man es in den Mülleimer. Mit den Symbolen in Bereich 1 kann Kara bewegt werden. Somit kann die Ausgangsposition von Kara genauer justiert werden. Mittels dem Symbol 3 kann die Größe der Welt eingestellt werden. Symbol 4 bietet eine kleine Bedienungsanleitung, welche bei kleineren Schwierigkeiten helfen kann.

Aufgabenpool:

Wenn zusätzliche Aufgaben gewünscht sind, drücke auf Symbol 5 und es öffnet sich ein Fenster, in welchem eine Sammlung von Aufgaben und deren Lösung steht. Die Aufgaben sind auch gleich nach ihrer Schwierigkeit sortiert.

Kara kann 5 Aktionen durchführen. Diese kann man beliebig oft hintereinander ausführen:



Nach vorne bewegen



Nach links drehen



Nach rechts drehen



Kleeblatt hinlegen



Kleeblatt aufheben

Es gibt außer Kara selbst noch 3 weitere Objekte:



Das Kleeblatt (Kann hingelegt und aufgehoben werden)

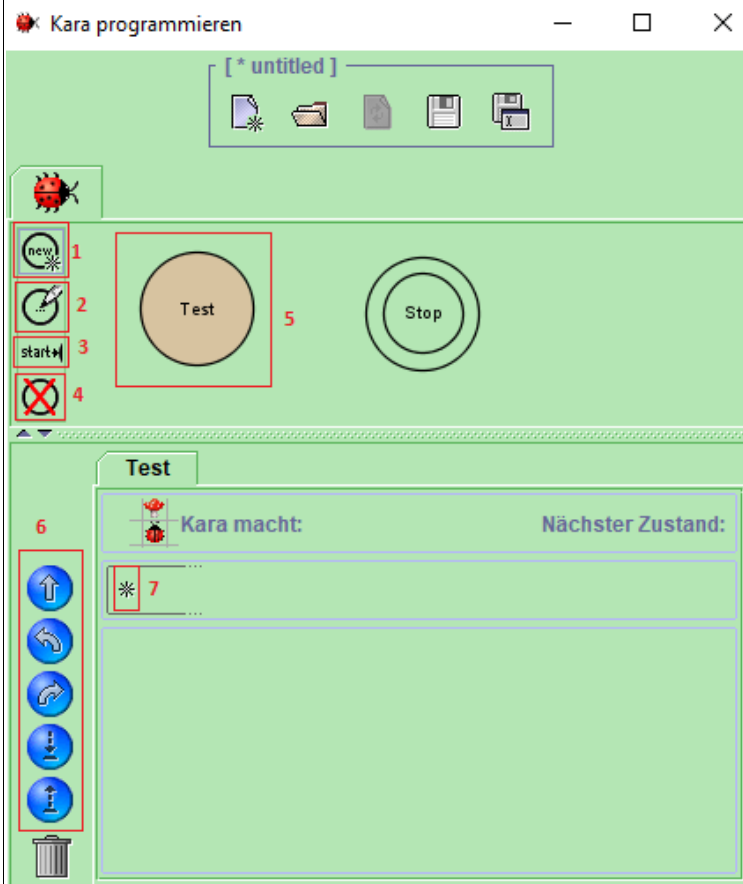


Der Baumstumpf (nicht bewegliches Hindernis)

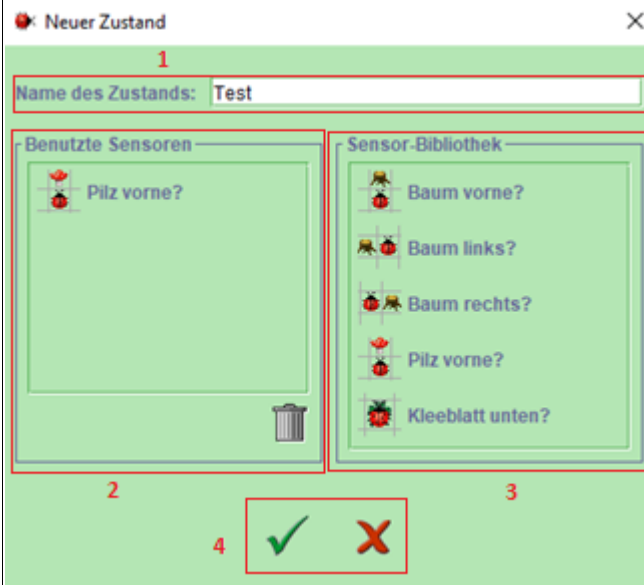


Der Pilz (bewegliches Hindernis)

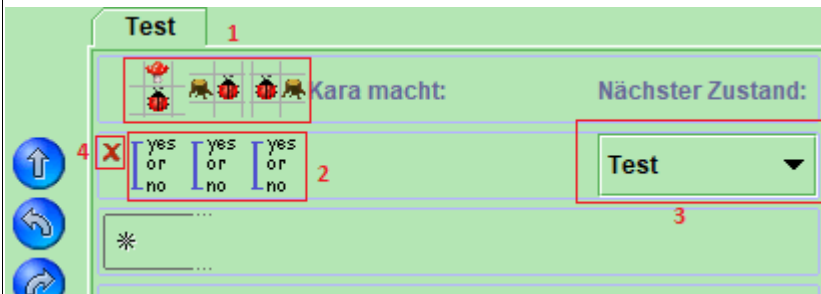
Erstellen eines Programms:



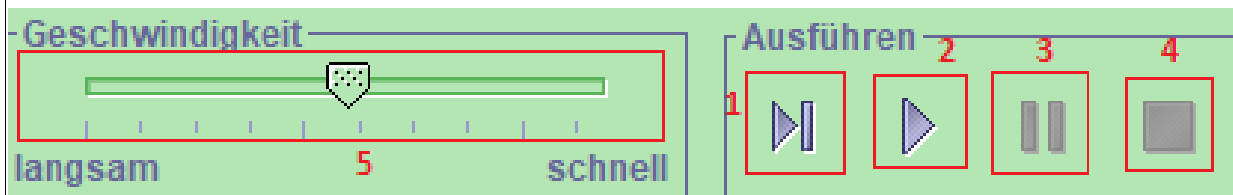
Um ein Programm zu erstellen muss folgendes getan werden. Zuerst wird mittels Symbol 1 ein neuer Zustand erstellt(nähere Erklärung zum Erstellen eines Zustands folgt weiter unten). Dieser sieht dann aus wie in Bereich 5 zu sehen. Mit dem Symbol 2 kann ein erstellter Zustand bearbeitet werden und mit Symbol 4 kann er gelöscht werden. Mittels Symbol 3 kann der Zustand als Startzustand gewählt werden(Achtung! Es muss immer ein Zustand als Startzustand gewählt werden). Mittels Symbol 7 kann ein neuer Übergang in einem Zustand erstellt werden(Übergangserstellung folgt weiter unter). In diesen Übergang kann mittels „Drag and Drop“ die Symbole aus Bereich 6 reingezogen werden.

Zustand erstellen:


Zuerst kann der neue Zustand im Bereich 1 Benannt werden. Im Bereich 2 sind die hinzugefügten Sensoren, welche du aus Bereich 3 mittels „Drag and Drop“ ziehen kannst. Bereich 4 bestehen aus Erstellen des Zustands(Links) und Abbrechen(Rechts). Falls ein Zustand bearbeitet wird, sieht das Fenster genauso aus.

Übergang erstellen:


Bereich 1 ist eine Liste aller Sensoren, welche der Zustand hat. Im Bereich 2 muss entschieden werden, ob der Sensor „Ja“, „Nein“ oder „Ja oder Nein“ haben muss, damit dieser Übergang ausgeführt wird. Rechts neben Bereich 2 werden die Aktionen, die ausgeführt werden sollen, hineingezogen(Die Aktionen werden der Reihe nach von links nach rechts ausgeführt). Im Bereich 3 wird ausgewählt, welcher Zustand als nächstes angesteuert wird. Das Symbol 4 dient dazu einen Übergang zu löschen.

Programm testen:


Im Weltenfenster ist unten eine Leiste zum Testen des Programms. Mit Symbol 1 kann man das Programm Schritt für Schritt ausführen. Symbol 2 führt das Programm in der Geschwindigkeit, welche im Bereich 5 festgelegt ist aus. Symbol 3 hält das Programm in seinem jeweiligen Schritt an und Symbol 4 stoppt das ganze Programm(es kann nicht an derselben Stelle wieder gestartet werden, sondern es startet vom Anfang).