

CoderDojo Karlsruhe

Scratch-Tutorial: Speicher, Steuerung, Fühlen und Operatoren

1.1 Installation und Einstellungen

Falls noch nicht geschehen lade dir den Scratch 2.0 Offline Editor herunter (frage dazu bitte einen der Mentoren) oder verwende die Online Anwendung unter <http://www.scratch.mit.edu/> für die du nichts installieren musst. Klicke auf dafür auf der Webseite auf die Katze mit dem großen grünen Punkt auf dem steht: 'Probier es aus', um den Online-Editor zu starten.

WICHTIG: schalte die Sprache auf Deutsch um. Klicke auf den „Kreis“ links oben zwischen dem Scratch-Schriftzug und „Datei“ und wähle „Deutsch“ aus.

1.2 Erste Schritte

Oben in der Mitte des Scratch-Fensters sieht man verschiedenfarbige Kategorien:

- **Bewegung**
- **Aussehen**
- **Klang**
- **Malstift**
- **Speicher**
- **Ereignisse**
- **Steuerung**
- **Fühlen**
- **Operatoren**
- **Weitere Blöcke**

In diesem Abschnitt geht es um die Kategorien **Speicher**, **Steuerung**, **Fühlen** und **Operatoren**. Nimm dir bitte einen Stift und Papier zur Hand, um dir wichtige Fragen und Antworten zu notieren. Das hilft, dir alles zu merken. Falls du gerade keinen Stift und Papier findest, frag einen der Mentoren.

1.2.1 Speicher

Schaue dir die Kategorie Speicher mal genauer an indem du darauf klickst. Unter den verschiedenen Kategorien erscheinen diesmal keine Blöcke sondern nur zwei Kästchen mit der Aufschrift 'Neue Variable' und 'Neue Liste'.

- Klicke auf 'Neue Variable' und gebe der neuen Variable einen Namen, z.B. zahl1 und bestätige durch klicken auf 'OK'.
- Welche neuen Blöcke gibt es nun? Überlege dir was diese Blöcke tun.
- Setze die Variable auf den Wert 10 und ändere die Variable dann mit einem anderen Block um -5.
- Was tun die beiden Blöcke 'zeige Variable' und 'verstecke Variable'?
- nimm auch einen 'sage []' Block aus der Kategorie Aussehen und füge anstelle des Textes (Hello!) die Variable ein (ovaler Block direkt unter 'Neue Variable')
- Erstelle noch eine Variable, z.B. zahl2, und verwende wieder die Blöcke um die 'zahl2' auf einen Wert zu setzen und dann zu ändern.
- Wie kann man wieder die Blöcke für 'zahl1' bekommen? Achte wieder auf das kleine schwarze Dreieck in den Blöcken.

1.2.2 Fühlen

Die Blöcke in dieser Kategorie haben alle die Farbe hellblau.

- Schau dir die Formen der Blöcke an. Welche Formen gibt es?
- Was ist der Unterschied zwischen den runden/spitzen Blöcken und den anderen Blöcken?
- Was passiert wenn man die runden oder spitzen Blöcke in einen 'sage []' Block aus der Kategorie Aussehen einfügt?

Die Farbe(n) der kleinen Quadrate der Blöcke 'wird Farbe [] berührt?' und 'Farbe [] berührt []?' lassen sich verändern, indem man sie einmal anklickt und dann das Objekt anklickt dessen Farbe man haben will. Das kleine Kästchen sollte dann diese Farbe behalten. Der entsprechende Block muss dazu im Feld rechts der Blöcke sein.

- Was passiert, wenn man einen 'wird Farbe []' Block in den 'sage []' Block einfügt und die Farbe auf weiß einstellt? Was wird gesagt?
- Schaue dir auch nochmal die Blöcke aus den anderen Kategorien Speicher, Bewegung, Aussehen und Ereignisse an und achte dabei auf die unterschiedlichen Formen.
- welche Formen passen in das weiße Feld des 'sage []' Blocks und welche in das des 'gehe ()er-Schritt'?

1.2.3 Operatoren

Auch in der Kategorie **Operatoren** gibt wieder Blöcke mit verschiedenen Formen. Die ersten vier Blöcke sind die Mathematischen Grundrechenarten die du sicher aus der Schule kennst. Probiere sie aus indem du sie in einen 'sage []' Block ziehst und in die beiden leeren Felder Zahlen schreibst.

- Was passiert beim nächsten Block: 'Zufallszahl von () bis ()'? Ziehe auch diesen Block in einen 'sage []' Block und klicke mehrmals darauf? Was ändert sich in der Sprechblase der Katze? Was ändert sich, wenn du die Zahlen in den weißen runden Felder des Blocks veränderst?
- Die nächsten drei Blöcke $() < ()$, $() = ()$ und $() > ()$ vergleichen die Zahlen, die in die beiden Käschen geschrieben werden.
- Überlege dir was die Katze sagt wenn du eingibst:
 - $(5) < (10)$
 - $(5) = (10)$
 - $(4) > (17)$
 - $(7) > (-7)$
 - $(3) = (3)$
- Gebe nun die Beispiele von oben ein und überprüfe so ob deine Überlegungen stimmen.

1.2.4 Steuerung

Schaue dir nun die Kategorie **Steuerung** genauer an indem du darauf klickst. Unter den verschiedenen Kategorien erscheinen wieder Blöcke in dieser Farbe.

- Lies dir die Beschriftungen der Blöcke durch (bis zum Block 'warte bis < >') und überlege was sie tun könnten.
- Manche Blöcke haben hier wieder eine andere Form. Was ist anders?
- Was ist der Unterschied der Blöcke 'wiederhole (10) mal' und 'wiederhole fortlaufend'? Teste deine Vermutung indem du den Block 'drehe dich um (15) Grad' aus der Kategorie **Bewegung** jeweils einmal mit jedem Block verbindest.

Die nächsten beiden Blöcke 'falls < > dann' und 'falls < > dann ... sonst' haben Lücken für spitze Blöcke. Suche dir einen Block aus der in die Lücke passt verbinde dann den 'falls < > dann' oder 'falls < > dann ... sonst' Block mit anderen Blöcken.

- Was passiert?

- Was tun die beiden Blöcke?
- Frage einen Mentor, wenn du die Blöcke nicht verstehst.

Verbinde nun einige Blöcke aus allen Kategorien miteinander und klicke drauf. Lass die Katze durch drücken der Leertaste z.B. einen Schritt der Größe '`(zahl1)`' nach vorne gehen und ändern dann '`(zahl1)`' um '`(zahl2)`'. Dann kannst du z.B. ein großes rotes Viereck an den rechten Rand deiner Bühne zeichnen und dann überprüfen ob die Katze Farbe rot berührt und die Katze wieder an den linken Rand deiner Bühne zurücksetzen, falls sie Rot berührt. Schau dazu auch auf die Fragen und deine Antworten des ersten Tutorials.

Falls dein Fenster inzwischen zu voll geworden ist, kannst du einige der Blöcke, die du gerade nicht mehr brauchst wieder zurück in die Mitte zu den anderen Blöcken ziehen. Diese Blöcke verschwinden dann.

Konntest du alle Fragen beantworten? Zeige einem Mentor was du gemacht hast und stelle ihm ruhig die Fragen zu allem.

Nun kannst du die Grundlagen-Blöcke verwenden. Probiere am besten gleich eine Aufgabe dazu aus.