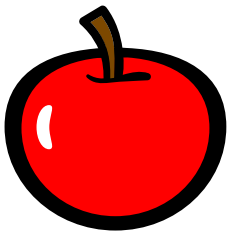


Medien

Informatik

Anwendung

www.mia-scouts.com

Ein Scratch-Spiel für ein Tablet programmieren

Version: 1.0, Oktober 2021

Projektleitung: Bettina Waldvogel

Pädagogische Hochschule Schaffhausen

Autor: Ramun Wilder

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Spass mit Scratch

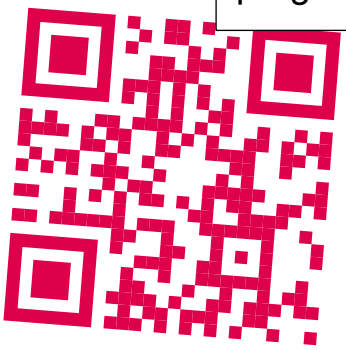
Scratch ist eine Programmiersprache. Mit ihr kannst du ganz unterschiedliche Dinge programmieren.

Mit diesem Heft programmierst du ein kleines Spiel für Tablets.

Das Heft besteht aus mehreren Aufgaben.

Los geht es noch ohne Computer. Danach brauchst du einen Computer oder ein Tablet.

Damit gehst du auf «scratch.mit.edu». Dort kannst du programmieren.



Scanne solche QR-Codes mit deinem Tablet!

Falls du das Dokument auf dem Computer hast, kannst du auch auf den Code klicken.

Dieser führt dich auf die Scratch-Seite.

Das sind deine Ziele:

1. Ich kann erklären, was die wichtigsten Bausteine von Scratch (Wiederholung, Bedingung und Variable) machen.
2. Ich kann mit Hilfe der Scratch-Bausteine ein einfaches Spiel programmieren.
3. Ich kann die Scratch-Bausteine so einsetzen, dass ich ein einzigartiges Spiel programmiere.

CC BY NC

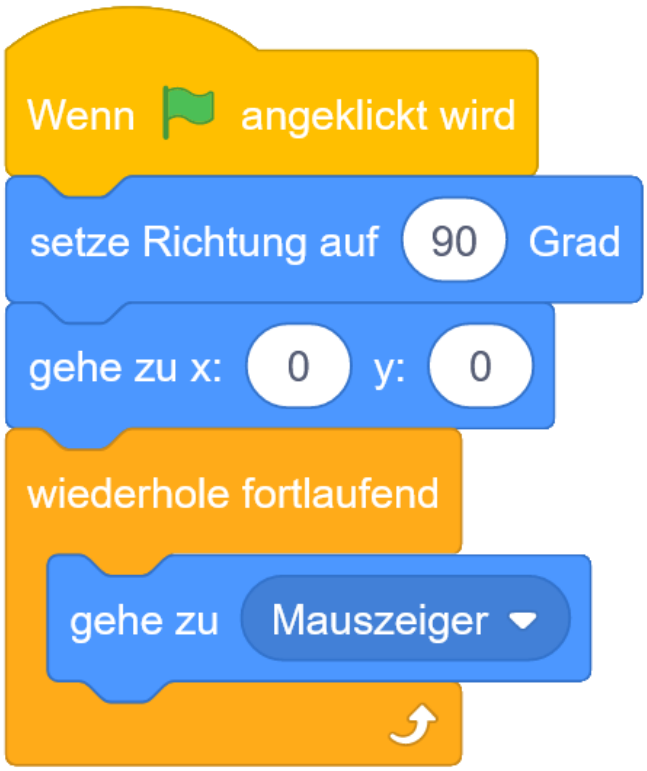
MIA-Scouts: mia-scouts.com
Autor: Ramun Wilder
Projektleitung: Bettina Waldvogel

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Spass mit Scratch

So sehen Programme in Scratch aus. Sie bestehen aus Bausteinen.



A

Schau dir dieses Scratch-Programm an. Was müsstest du machen, wenn das Programm dich steuern würde?

CC BY NC

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Die Macht der Bausteine

Wenn du die Spielfigur wärst, würdest du das machen:

1. Das Programm startet, wenn die grüne Flagge erscheint.
2. Du drehst dich nach rechts.
3. Du gehst in die Mitte des Bildschirms
4. Du machst die ganze Zeit, was hier drin steht.
5. Geh zum Mauszeiger/Finger

Diese Videos helfen dir, Scratch besser zu verstehen!

CC BY NC

MIA-Scouts: mia-scouts.com
Autor: Ramun Wilder
Projektleitung: Bettina Waldvogel

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien

Informatik

Anwendung

Scratch

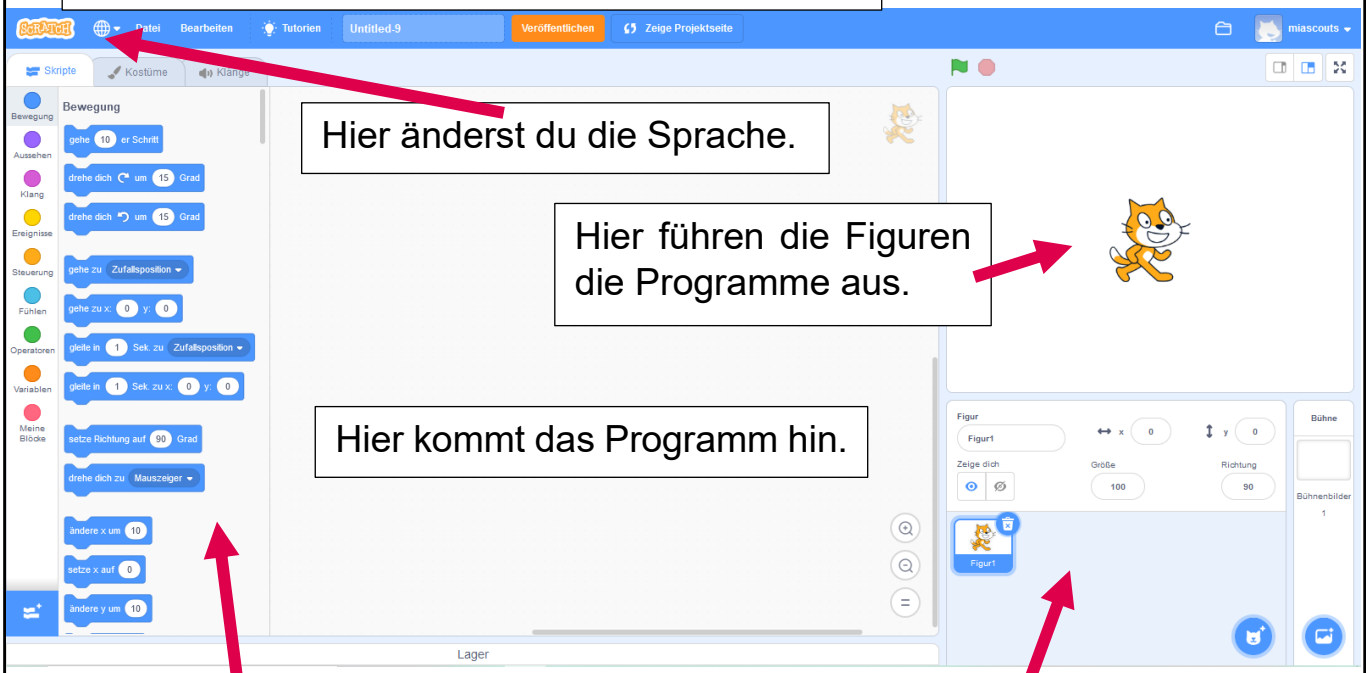
Auf der Startseite von Scratch gibt es drei wichtige Knöpfe:

Hier kannst du programmieren.

Hier kannst du dich registrieren.

Hier kannst du dich anmelden.

So sieht das Programmierfeld von Scratch aus.



Hier änderst du die Sprache.

Hier führen die Figuren die Programme aus.

Hier kommt das Programm hin.

Hier findest du die Bausteine.

Hier sind all deine Figuren.

CC BY NC

MIA-Scouts: mia-scouts.com

Autor: Ramun Wilder

Projektleitung: Bettina Waldvogel

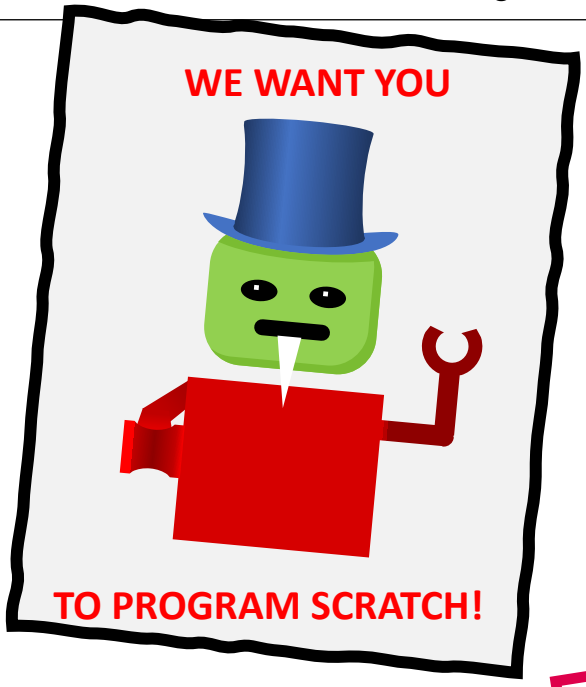
Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Das Erwachen des Codes

A Jetzt bist du an der Reihe! Programmiere ein Spiel. Du sollst es mit dem Finger steuern können.

Auf den folgenden Seiten findest du eine Vorlage.



i Die Scratch-Plakate helfen dir mit bestimmten Themen oder Bausteinen.

i Im Scratch-FAQ findest du Programmbeispiele mit Erklärungen.

CC BY NC

MIA-Scouts: mia-scouts.com
Autor: Ramun Wilder
Projektleitung: Bettina Waldvogel

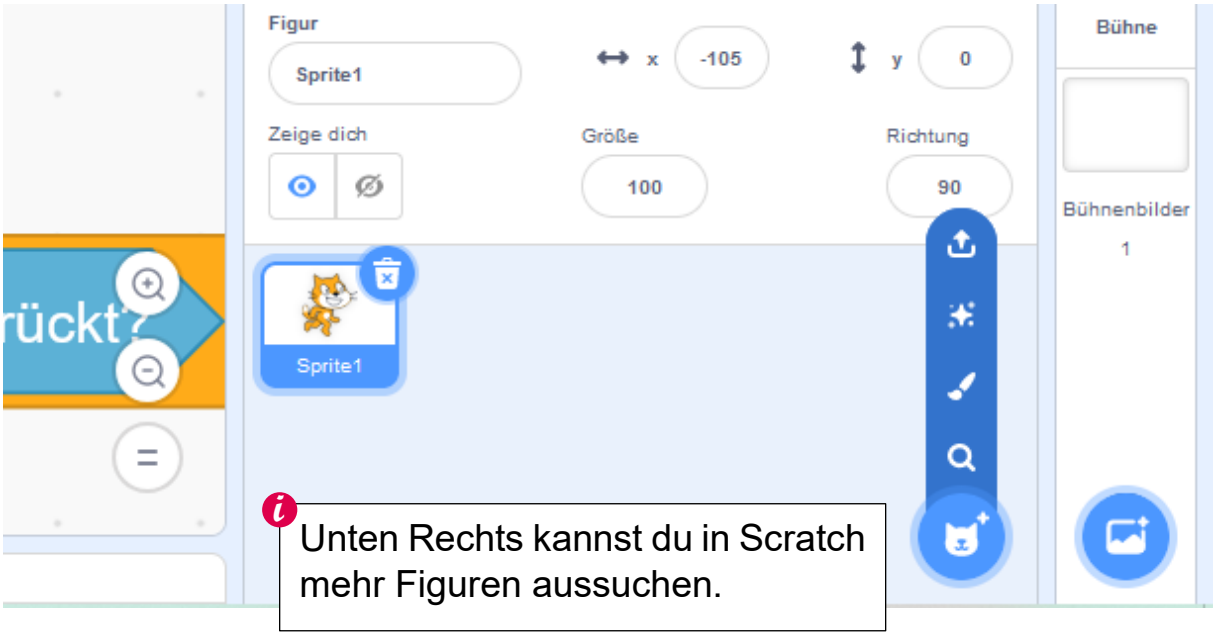
Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Und sie bewegt sich doch!

A Suche dir eine passende Figur aus. Die Katze kannst du löschen.

Hier kannst du deine Figur löschen.



Unten Rechts kannst du in Scratch mehr Figuren aussuchen.

Eine eigene Figur hochladen.

Eine zufällige Figur auswählen.

Selbst eine Figur zeichnen.

Eine Figur aus der Sammlung aussuchen.

CC BY NC

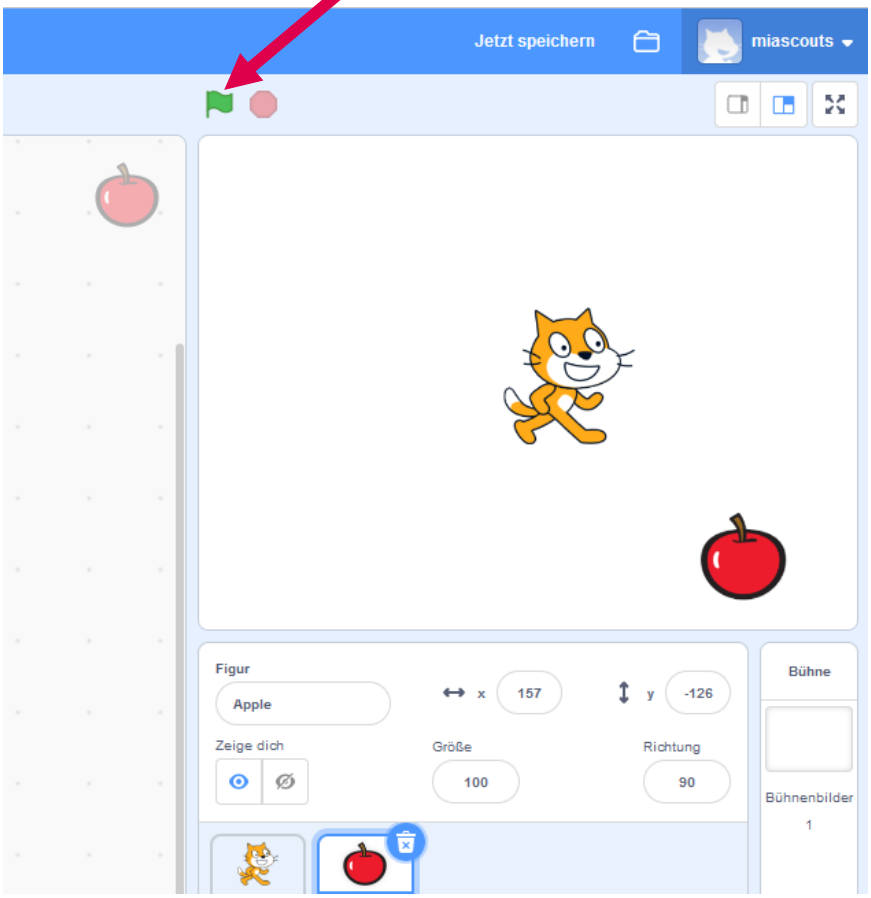
Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Renn Katze! Renn!

A Programmiere deine erste Figur so wie hier.
Sie sollte jetzt immer deiner Maustaste folgen.

i Drücke die grüne Flagge, um dein Programm zu testen.



CC BY NC

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Aller guten Dinge sind zwei.

A

Jetzt brauchst du in deinem Spiel noch eine zweite Figur.

Immer wenn deine Figur die andere Figur berührt, sollst du Punkte erhalten.

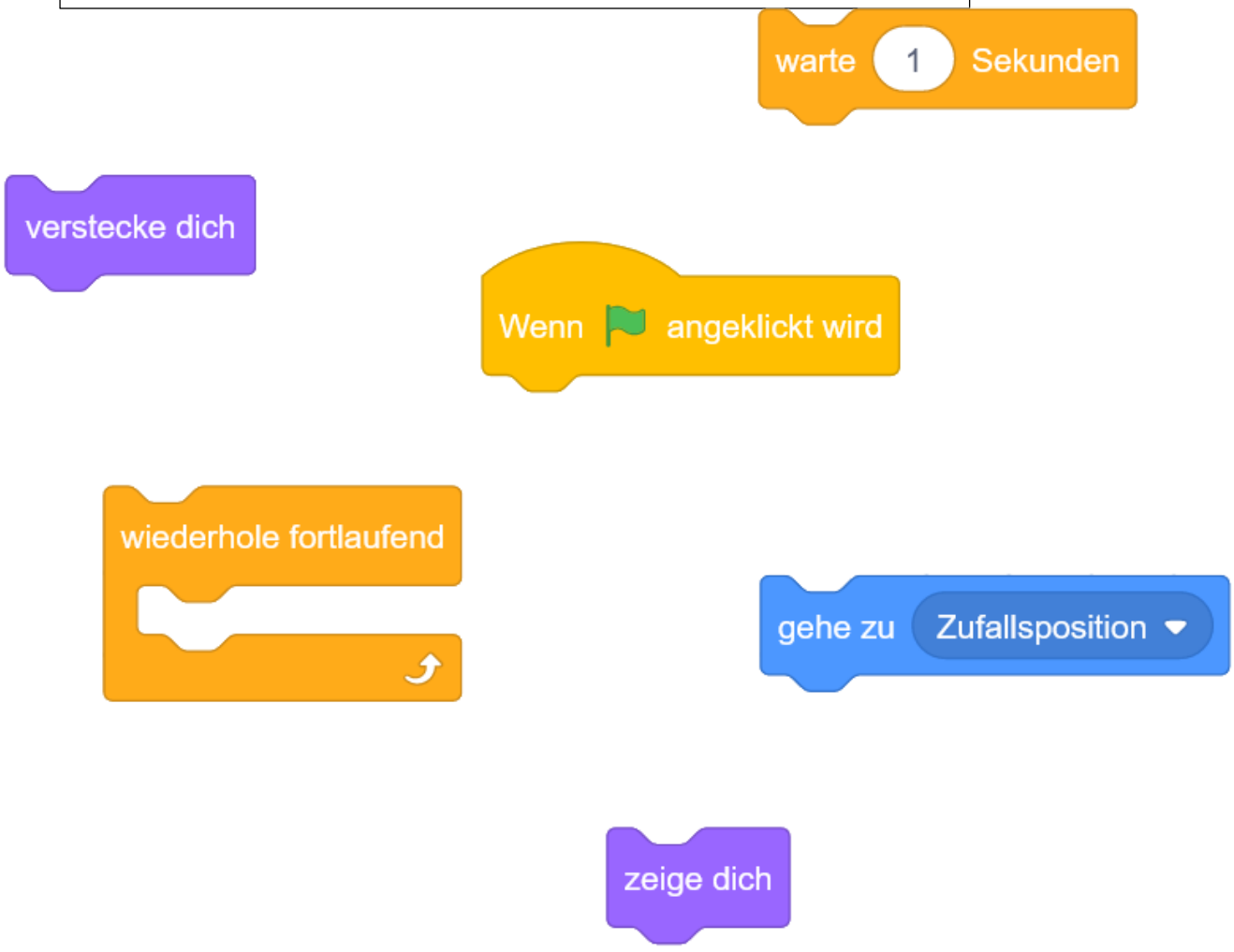
Füge eine zweite Figur hinzu.

A

Die zweite Figur soll immer wieder an unterschiedlichen Orten auftauchen, kurz warten und wieder verschwinden.

Unten findest du ein paar Bausteine. Wie musst du deine Figur damit programmieren?

Probiere dein Programm immer wieder aus.



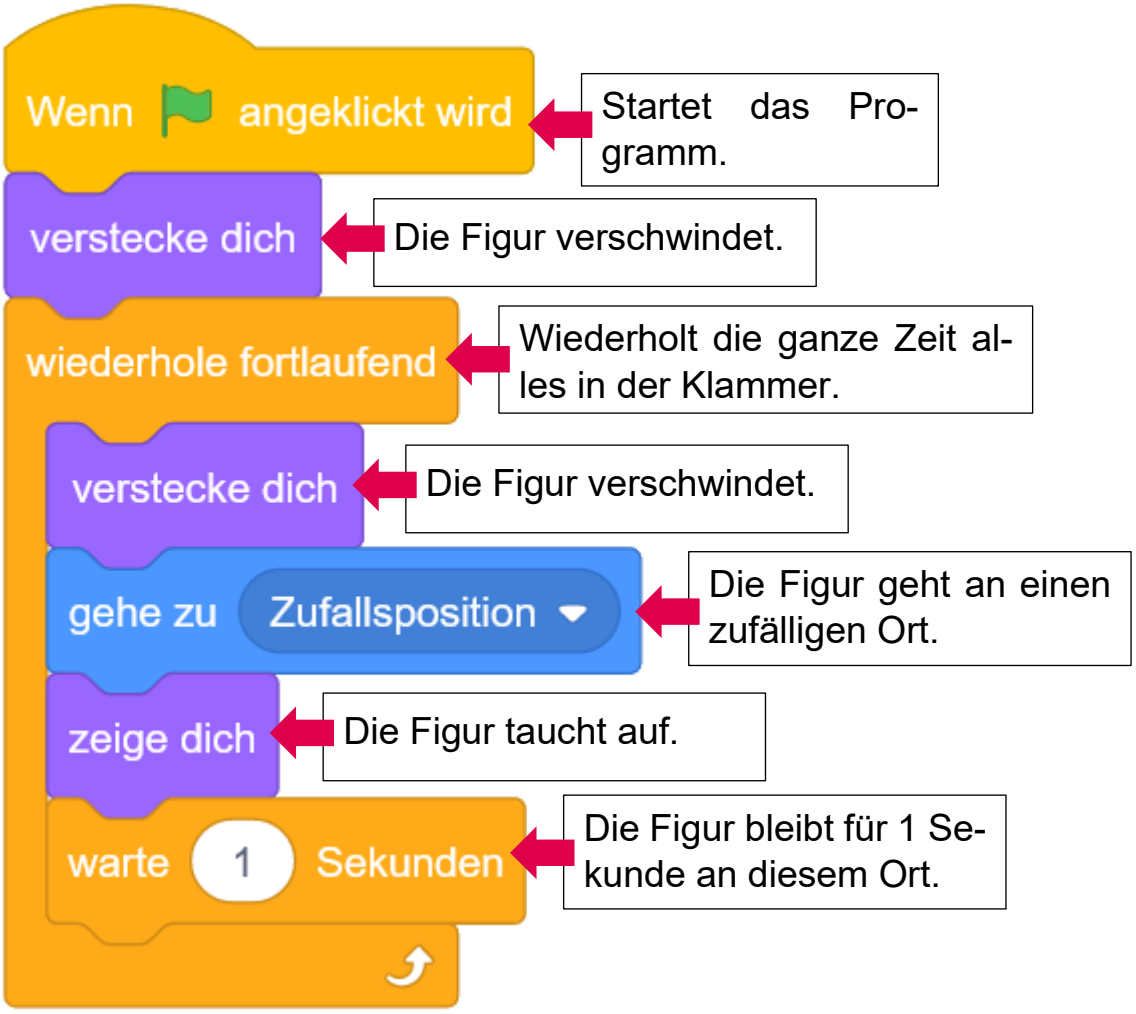
CC BY NC

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Renn Katze! Renn!

Eine Lösung könnte zum Beispiel so aussehen:



Tipp: Du kannst die Wartezeit auch verändern und so das Spiel schwieriger oder einfacher machen.

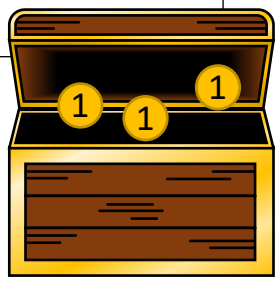
Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

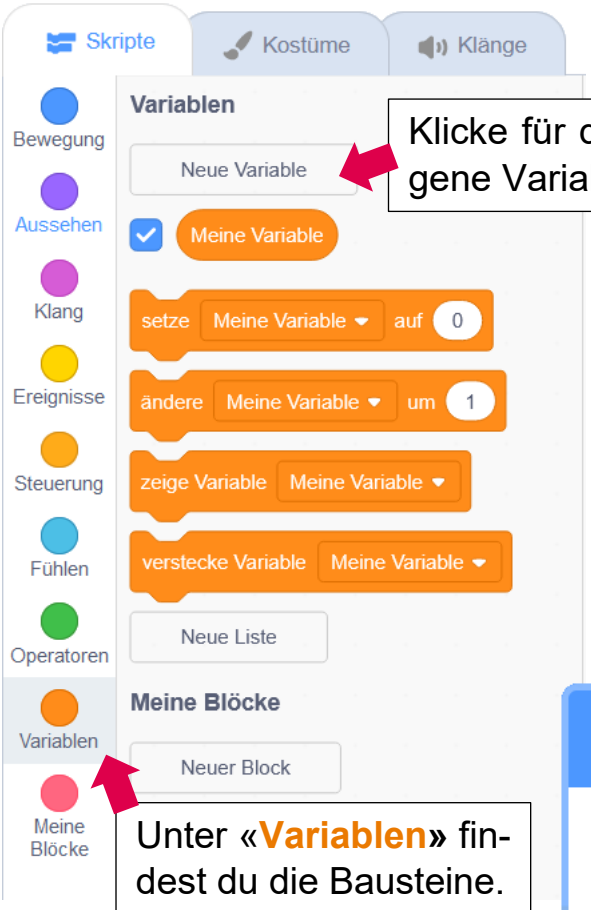
Medien
Informatik
Anwendung

Die Variable Punkte

Jetzt soll jedes Mal ein Punkt hinzugefügt werden, wenn deine Figur die andere Figur berührt.

Dazu brauchst du eine Variable. Das ist so eine Art Kiste, in die du die Leben einfüllst.

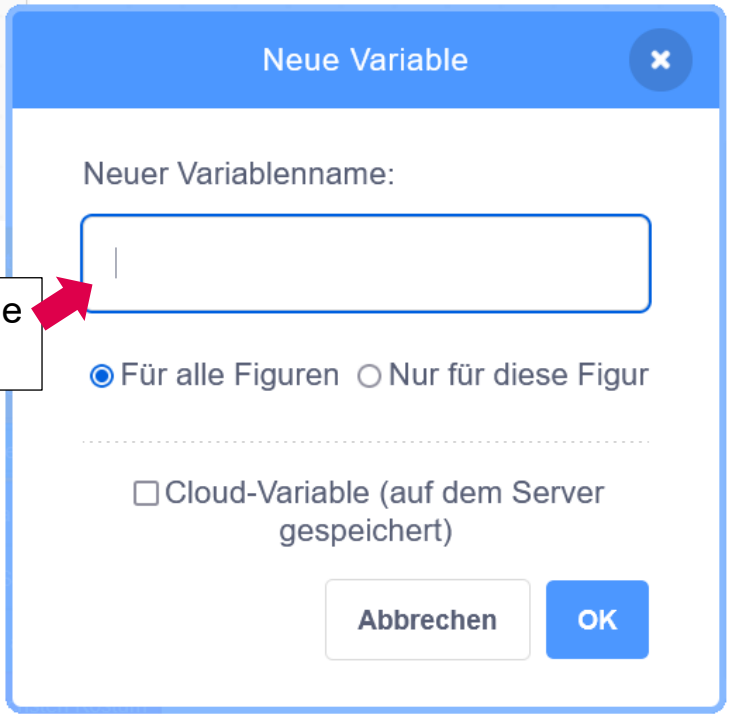




Klicke für deine eigene Variable hier!

Unter «**Variablen**» findest du die Bausteine.

Das Scratch-Poster zu Variablen!



Gib deiner Variable einen Namen

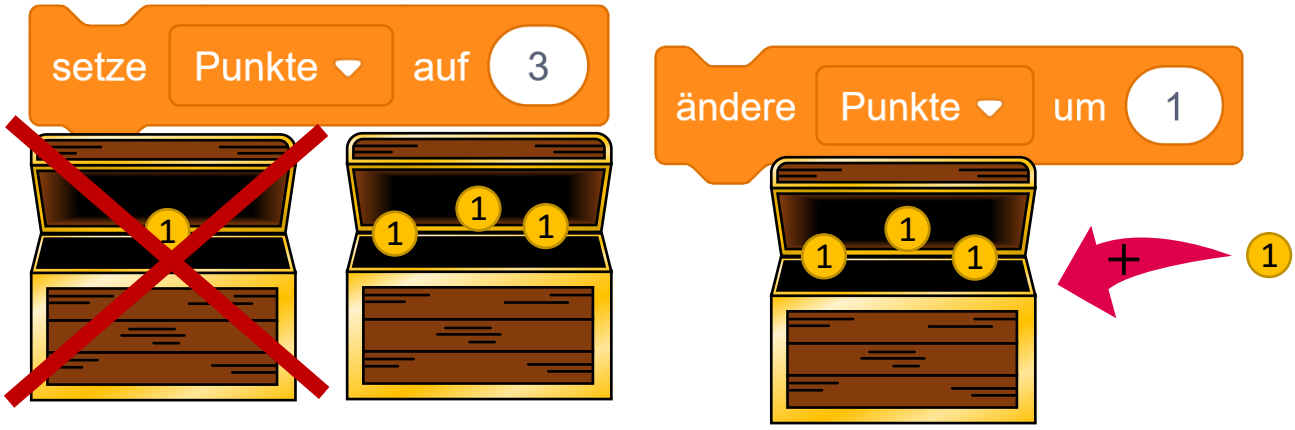
CC BY NC

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Setzen oder ändern? Das ist hier die Frage!

Bei Variablen gibt es zwei Befehle. «setze» und «ändere». Aber was machen die?



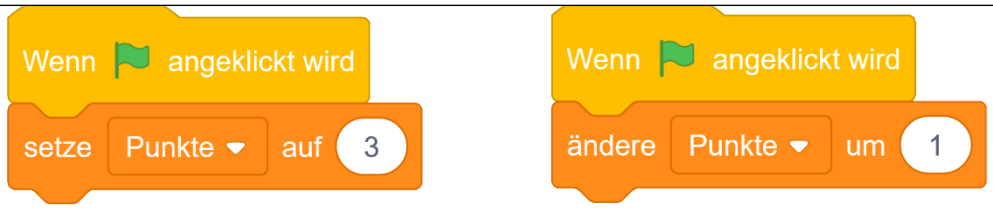
Probiere beide Bausteine aus.

Was ist der Unterschied zwischen «setze» und «ändere»?

_____

_____

_____



Welchen Baustein brauchst du für was?

_____

_____

_____

CC BY NC

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Ein Königreich für eine Variable!

Bei «setze» wird der Inhalt der Variable ersetzt.

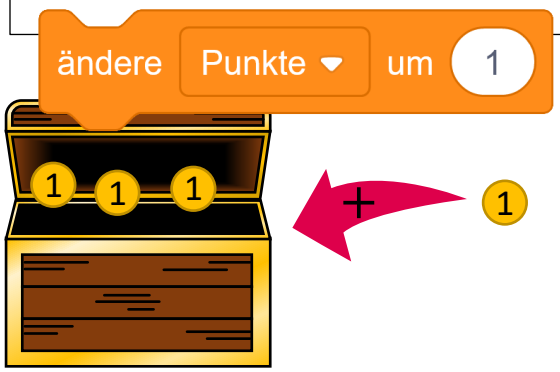
Der ganze Inhalt der Kiste wird also herausgenommen. Danach wird ein neuer Inhalt hineingelegt.

Bei «ändere» wird der Inhalt der Variable um eine bestimmte Zahl verändert.

Es wird etwas in die Kiste hineingelegt oder herausgenommen.

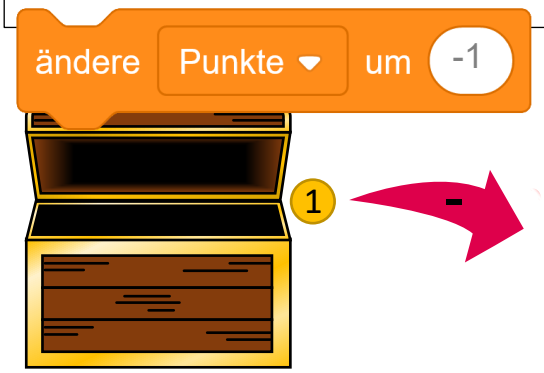
So kannst du etwas zur Variable dazuzählen.

Zum Beispiel einen zusätzlichen Punkt hinzufügen.



So kannst du etwas von der Variable abziehen.

Du kannst zum Beispiel einen Punkt abziehen.



Du willst die Spielenden ohne Punkte starten lassen? Dann benutze den «setze»-Baustein.

CC BY NC

MIA-Scouts: mia-scouts.com
Autor: Ramun Wilder
Projektleitung: Bettina Waldvogel

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Ich will PUNKTE!

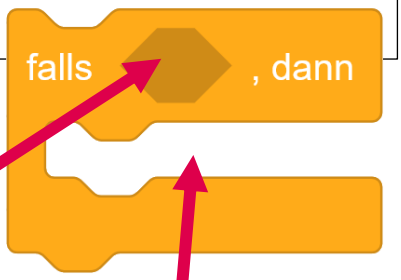
Jetzt musst du nur noch Punkte dazuzählen, wenn die andere Figur berührt wird.

Gehe dafür auf deine zweite Figur.

Du brauchst für sie eine Bedingung. Das ist eine Art Entscheidung.

Ein Beispiel: «Wenn ich im Laden ein Erdbeertörtchen sehe, kaufe ich es.»

In Scratch sehen Bedingungen so aus.



Hier kommt ein «Fühlen»-Baustein hinein.

Hier bestimmst du, was die Figur tun soll, wenn die Bedingung erfüllt ist.

Schau hier, um mehr zu den Bedingungen zu lernen!

Benutze einen «Falls … dann»-Baustein um Punkte dazuzuzählen. Benutze dazu diesen «Fühle»-Baustein.

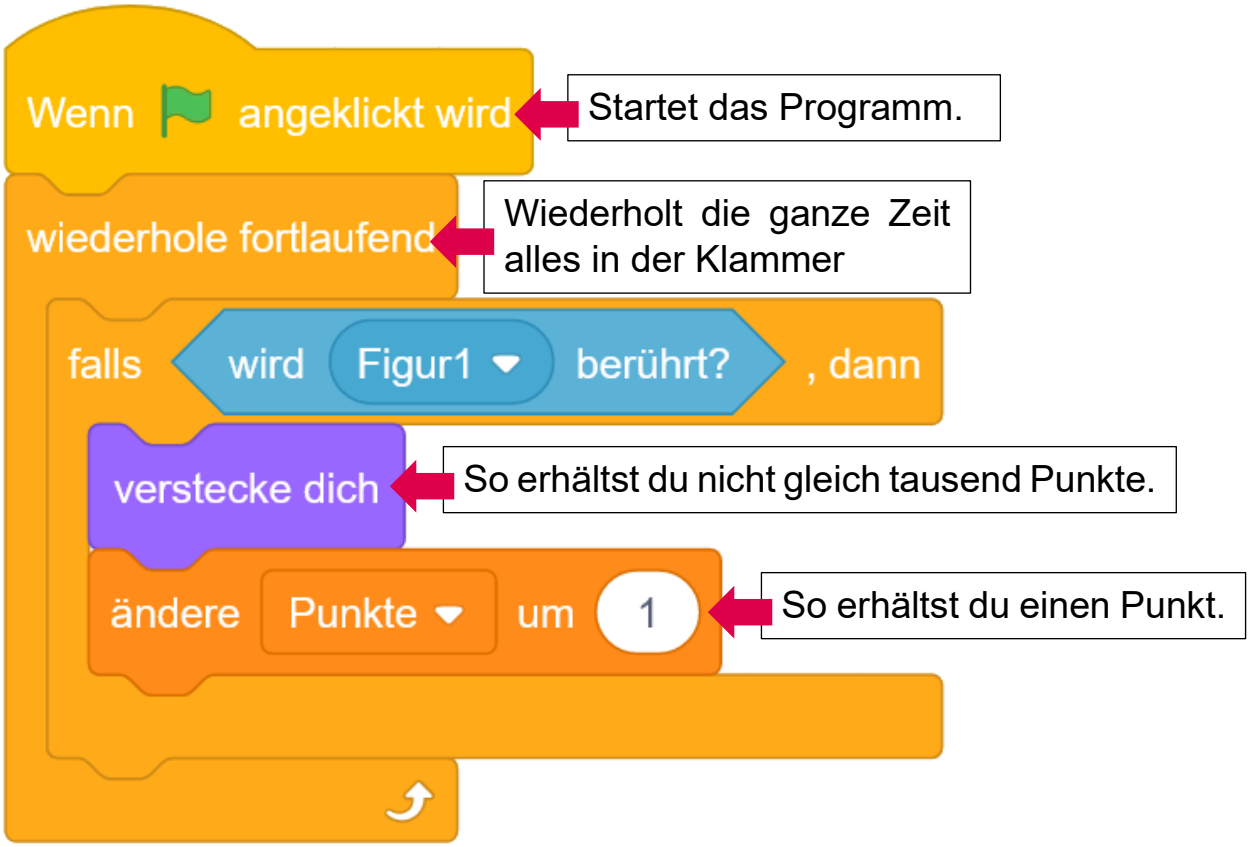
Wähle deine Figur aus.

CC BY NC

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

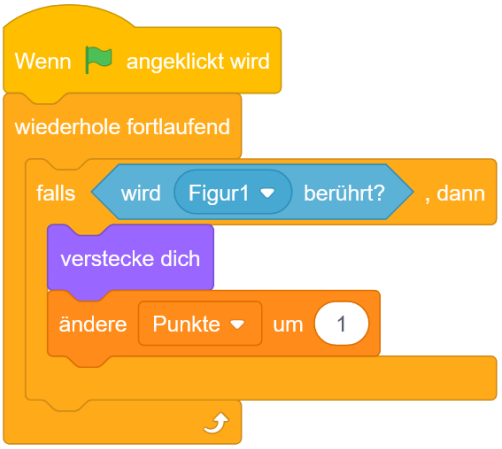
Es regnet Punkte



Hier noch einmal die Programme aller Figuren:

Hauptfigur:

Zweite Figur:



CC BY NC

MIA-Scouts: mia-scouts.com
Autor: Ramun Wilder
Projektleitung: Bettina Waldvogel

Scratch: Ein Tablet-Spiel entwickeln

Medien
Informatik
Anwendung

Bis zur Unendlichkeit und noch viel weiter!

A

Du kennst jetzt Bedingungen und Variablen. Das sind in Scratch deine wichtigsten Werkzeuge.

Jetzt geht es erst richtig los! Verbessere entweder dein Spiel oder programmiere ein ganz eigenes Spiel.

Hier findest du noch einige Ideen zum Verbessern des Spiels!

A Lass einen Timer laufen. Wenn die Zeit vergangen ist, stoppt das Spiel automatisch.

A Gestalte den Hintergrund und verändere die Figuren.

A Lass während dem Spiel Musik laufen.

A Mach mehrere Levels. Das Spiel wird so immer schwieriger.

A Füge mehr Figuren hinzu. Vielleicht eine Figur, die Punkte abzieht, wenn sie berührt wird?

A Lass die Spielenden ihre Figur selbst auswählen.

A Erstelle eine Figur, die über das Spielfeld geht.

A Füge einen Startbildschirm hinzu.

A Füge einen «Game Over!»-Bildschirm hinzu. Vielleicht zeigst du darauf auch noch die Gesamtpunktzahl.

Impressum: Die MIA-Scouts Informatikaufgaben wurde im Rahmen des Projektes MIA-Scouts der Pädagogischen Hochschule Schaffhausen ausgearbeitet. Die MIA-Scouts werden finanziell unterstützt durch das Programm P-8 von swissUniversities «Stärkung von Digital Skills in der Lehre».

CC BY NC

Autor: Ramun Wilder

Projektleitung: Bettina Waldvogel