EINFACH PROGRAMMIEREN LERNEN MIT SCRATCH

Von Diana und Philipp Knodel
mit Illustrationen von Jan Radermacher

CARLSEN

© 2020 Carlsen Verlag GmbH,

Völckersstraße 14-20, 22765 Hamburg 2020

ISBN 978-3-551-22083-7

Umschlaggestaltung und Layout: Antje Warnecke, nordendesign.de

Herstellung und Satz: Maria Niemann

Lektorat: Steffi Korda, Büro für Kinder- & Erwachsenenliteratur, Hamburg

Scratch wird von der Lifelong Kindergarten Group am MIT Media Lab entwickelt. Siehe: https://scratch.mit.edu

CARLSEN-Bücher gibt es überall im Buchhandel und auf www.carlsen.de

Inhaltsverzeichnis

QR-Codes, Symbole und mehr
So programmierst du mit diesem Buch 8

Hallo Welt!
Hier kommen die BUGS 10
Was bedeutet Programmieren? 12

SCRATCH
Überblick und erste Schritte 14
Die Programmierumgebung 16
Anmelden und Loslegen 18

Die fantastische Grußkarte
Los geht's! 19
Das Programmieren 20
Megs Skript 21
Dottys Skript 22
Schröders Skript 23
Freds Skript 24
Bos Skript 26
Veröffentlichen und Verschicken 28
Die Grußkarte erweitern 29

Informatikkonzepte kurz erklärt
Algorithmus 30
Bedingte Anweisung 31

Die große BUG-Meisterschaft
Vorstellung des Projekts 32
Vorbereitung auf das Rennen 34
Variable anlegen 35
Skripte für die Fahnen 36
„sende Nachricht an alle“ 37
Dottys Skripte 38
Bos, Schröders und Megs Skripte 40
Skripte für die Ziellinie 41
Erweiterungen 43

Informatikkonzepte kurz erklärt
Variablen 44
Schleifen 45

Willkommen bei den BUGS
Die Vorstellungsrunde 46
Vorbereitung 47
Die einfache Version 48
Die kniffelige Version 50
Die Vorstellungsrunde erweitern 57

Informatikkonzepte kurz erklärt
Listen 58
Erweiterungen (Pakete) 59

Fang die BUGS!
Dein erstes Spiel 60
Vorbereitung für das Spiel 62
Der Code 63
Erweiterung 69

Informatikkonzepte kurz erklärt
Funktionen 70
Ereignisse und Nachrichten 71

Bodo Blechs BUG-Quiz
Teste dein Wissen! 72
Vorbereitung auf das Quiz 74
Bodo Blechs Skript 76
Schröders Skript 78
Megs Skript 79
Skript schreiben für Fred, Dotty und Bo 80
Erweiterung 81

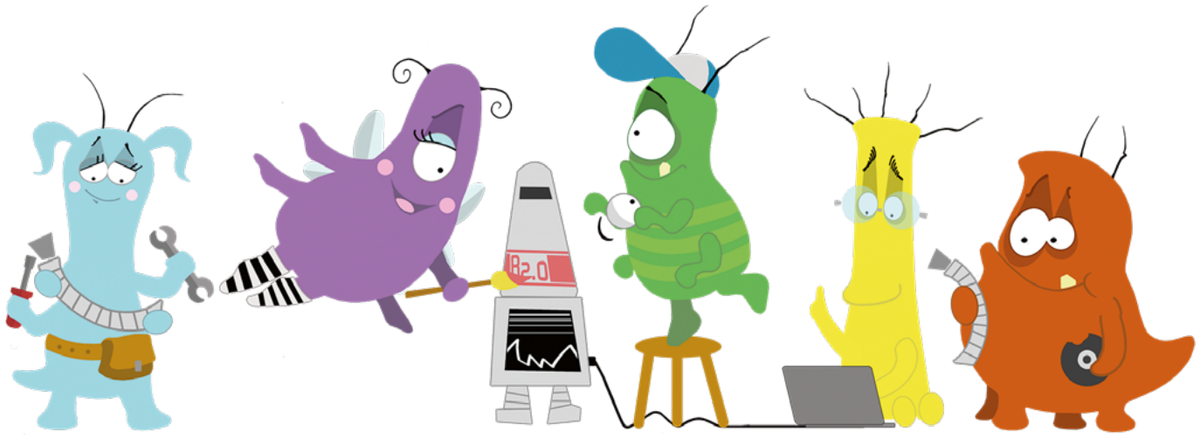
Informatikkonzepte kurz erklärt
Konzeption 82
Remixen und Teilen 83

Und was kommt jetzt?
Weitere grafische Programmier-sprachen und Tools 84
Alle Projekte auf einen Blick 86
Glossar SCRATCH 88
Die Autoren 90
Der Illustrator 91

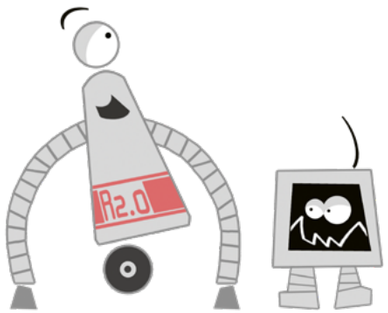
QR-CODES, SYMBOLE UND MEHR

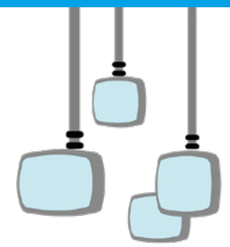
So programmierst du mit diesem Buch

Mit diesem Buch und der Programmiersprache Scratch lernst du spielerisch Programmieren – dabei begleitet dich eine bunte Truppe von BUGS, mit denen du jede Menge tolle Dinge programmieren kannst.

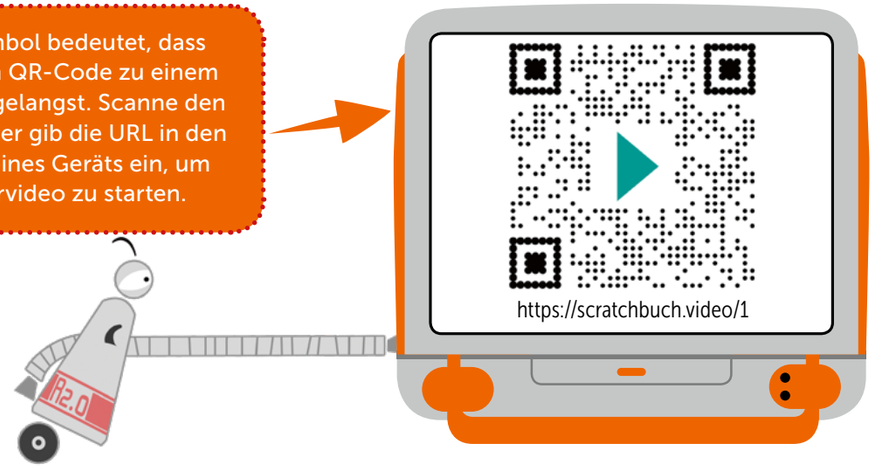


Du findest im Buch immer wieder dieses Symbol. Hinter diesen QR-Codes sind Scratch-Projekte versteckt. Scanne den QR-Code mit deinem Handy oder Tablet, und du landest direkt im Scratch-Projekt. Du kannst aber auch einfach die URL in den Browser deines Geräts eintippen.

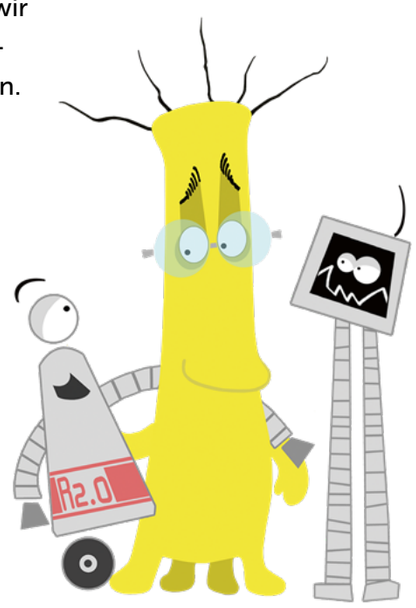




Dieses Symbol bedeutet, dass du über den QR-Code zu einem Erklärvideo gelangst. Scanne den QR-Code oder gib die URL in den Browser deines Geräts ein, um das Erklärvideo zu starten.



Programmieren ist nicht einfach, aber mit ein bisschen Übung lernst du das schnell. In diesem Buch gibt es mehrere Scratch-Projekte zum Üben und Nachbauen. Am besten machst du die Übungen zuerst einmal so nach, wie wir es vorgeben. Danach kannst du anderes ausprobieren und deine eigenen Ideen umsetzen.



HALLO WELT!

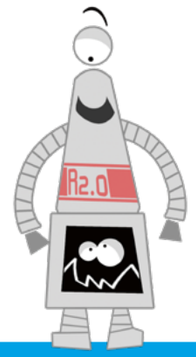
Hier kommen die BUGS

Hast du Lust, eigene animierte Geschichten zu erzählen oder kleine Spiele zu entwickeln? Super! Dann bist du hier genau richtig. Mit diesem Buch entwickelst du verschiedene Projekte mit der Programmiersprache Scratch – Schritt für Schritt und mit vielen Beispielen. Und keine Sorge, du musst nicht allein programmieren: Bo, Dotty, Fred, Meg und Schröder begleiten dich auf deiner Scratch-Reise. Sie sind BUGS und haben meistens ziemlich gute Ideen. Aber bevor es richtig losgeht, stellen sich die fünf erst einmal vor.

Hallo, mein Name ist Schröder. Ich liebe programmieren.

Hallo, ich bin Dotty. Meinen Freunden schicke ich oft selbst programmierte Karten.

Hi, ich bin Fred. Wenn es irgendwo Kuchen gibt, bin ich garantiert in der Nähe.



Hallo, ich bin Bo. Ich liebe Abenteuer, je spannender, desto besser.

Guten Tag, mein Name ist Meg. Ist etwas kaputt? Kein Problem, ich kann das reparieren.

Willst du noch mehr über die BUGS erfahren? Dann schau dir dieses Scratch-Projekt an:

https://scratchbuch.link/9

TIPP

Falls du nichts hörst, musst du den Ton an deinem Gerät einschalten bzw. lauter stellen.

Wie kannst du das Scratch-Projekt anschauen?

1. Scanne mit einem Smartphone oder Tablet den QR-Code oder gib die URL in einen Browser ein.
2. Klicke auf das Symbol, um die Anwendung zu vergrößern.
3. Klicke auf die grüne Fahne, um die Anwendung zu starten.
4. Klicke Bo, Dotty, Fred, Meg und Schröder an, um mehr über sie zu erfahren.

HALLO WELT!

Was bedeutet Programmieren?

Computer sind in vielen Dingen sehr gut: Sie können zum Beispiel schnell rechnen oder Dinge wiederholen, die für uns Menschen langweilig sind. Eins können sie aber nicht gut: selbst denken. Genau hier kommen Programmiererinnen und Programmierer ins Spiel. Damit Computer das tun, was wir wollen, müssen wir sie programmieren. Wir müssen dem Computer ganz genau sagen, was er tun soll. Und zwar mit konkreten Anweisungen, die der Computer dann Schritt für Schritt ausführt.

Damit der Computer unsere Anweisungen versteht, müssen wir eine „Sprache“ verwenden, die er versteht. Dafür gibt es Programmiersprachen. Scratch ist zum Beispiel so eine Programmiersprache. Natürlich gibt es noch viele andere Programmiersprachen, die heißen zum Beispiel Python, Ruby oder Javascript.

Die erste Programmiererin

Ada Lovelace gilt als die erste Programmiererin. Sie war eine Mathematikerin aus England und lebte von 1815 bis 1852. Zu dieser Zeit gab es noch keine Computer, wie wir sie heute kennen. Ada Lovelace konnte ihre Programme deshalb auch nur auf dem Papier aufschreiben.

Wichtige Begriffe kurz erklärt

Internet, Browser, URL, Webseite, Scratch … Puh! Das sind ganz schön viele Begriffe. Hier erfährst du etwas über die wichtigsten in diesem Buch.

Internet

Das Internet ist ein weltweites Netzwerk von Computern. Unglaublich viele Computer sind miteinander verbunden und können so miteinander kommunizieren. Dazu gibt es verschiedene Internetdienste wie zum Beispiel das World Wide Web (WWW) oder E-Mails. Scratch läuft auch im Internet und kann mit einem Browser über das WWW aufgerufen werden.

World Wide Web

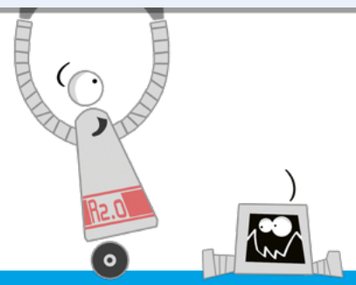
Das World Wide Web (kurz: WWW) ist über das Internet abrufbar und zeigt Webseiten an. Dafür werden Browser verwendet. Die Scratch-Anwendung ist auch eine Webseite im WWW, die man über einen Browser aufrufen kann.

Browser

Ein Browser ist ein Programm auf dem Computer, Tablet oder Smartphone. Du kannst damit Informationen oder auch Anwendungen wie Scratch aus dem WWW aufrufen. Bekannte Browser sind zum Beispiel Firefox, Chrome oder der Internet Explorer.

URL

Um eine Webseite aufzurufen, gibst du eine bestimmte Adresse im Browser ein. Das ist die URL. URL steht für „Uniform Resource Locator“. Eine URL kannst du dir vorstellen wie eine Telefonnummer. Diese Nummer gibt es genau einmal. Wenn du eine Webseite aufrufen willst, musst du eine eindeutige URL eingeben. Im Buch nutzen wir Scratch, die URL geht zum Beispiel so: https://scratch.mit.edu/



SCRATCH

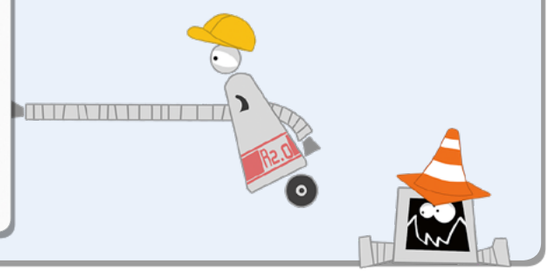
Überblick und erste Schritte

Scratch ist eine grafische Programmiersprache. Das bedeutet, dass die Programme mit Blöcken „geschrieben“, also zusammengesetzt werden. Fast so wie bei einem Puzzle.

Es gibt auch textbasierte Programmiersprachen. Da gibt es keine Blöcke, sondern der Code wird als Text geschrieben.

Damit du dir das besser vorstellen kannst, siehst du hier ein Beispiel:

Scratch (grafische Programmiersprache)



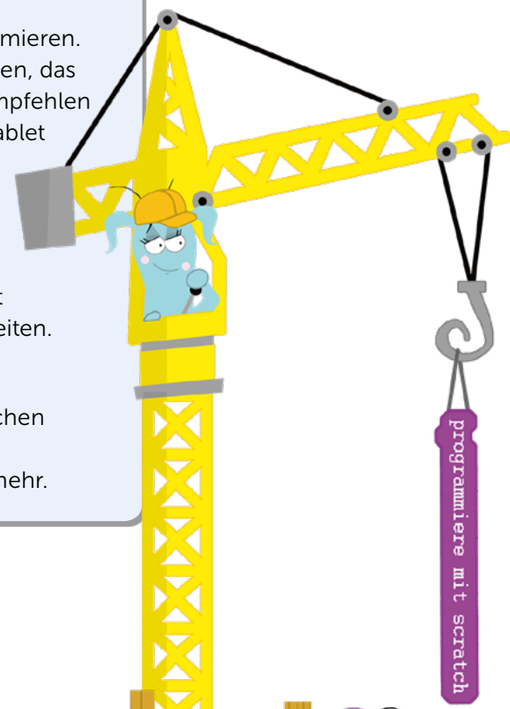
```
1  x = (int)(input("Gib die 1. Zahl ein: "))
2  y = (int)(input("Gib die 2. Zahl ein: "))
3  print('Das Ergebnis ist:', x+y)
```

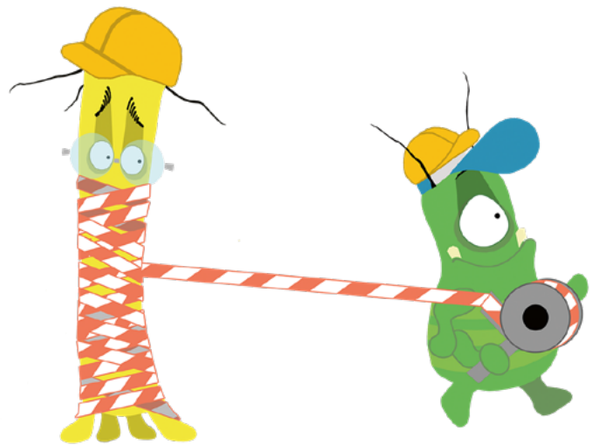
Python (textbasierte Programmiersprache)

Zum Programmieren lernen sind die grafischen Programmierblöcke super. Du machst weniger Fehler und hast schnell Programme, die funktionieren. Dann macht das Ganze auch richtig viel Spaß.

Es gibt verschiedene grafische Programmiersprachen. In diesem Buch verwenden wir Scratch. Warum?

- Scratch läuft im Browser. Du musst nichts installieren und kannst direkt loslegen.
- Scratch kannst du mit einem Tablet programmieren. Es würde auch mit einem Smartphone klappen, das ist dann aber meistens etwas zu klein. Wir empfehlen bei unseren Projekten in diesem Buch, ein Tablet oder einen Computer zu benutzen.
- Scratch ist kostenlos.
- Du kannst dir bei Scratch viele Projekte von anderen anschauen. Noch besser: Du kannst die Projekte von anderen sogar weiterbearbeiten. Das nennt sich dann „remixen“ .
- Mit Scratch kannst du viele verschiedene Sachen programmieren: Spiele, Animationen, Kurzgeschichten, Rätsel und noch vieles, vieles mehr.





SCRATCH

Die Programmierumgebung

Das sind die Code-Blöcke, die du einfach mit der Maus (oder dem Finger) auf die Programmierfläche ziehen kannst.

Hier änderst du die Sprache.

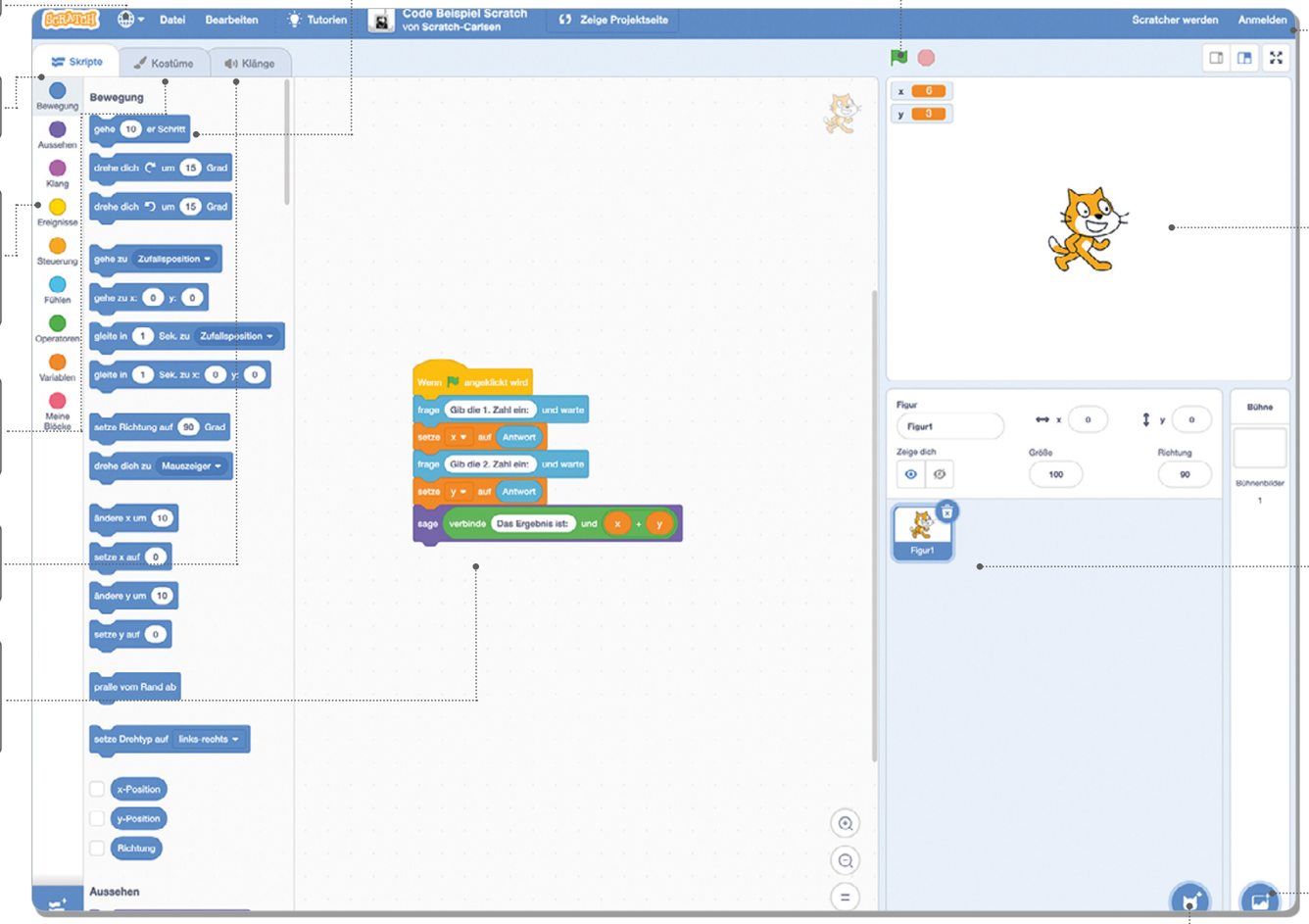
Im Reiter Skripte findest du alle Code-Blöcke für die Programmierung.

Das ist ein Überblick zu den Skriptblöcken. Anhand der Farbe der Code-Blöcke erkennst du auch die Zuordnung zu den Bereichen.

Im Reiter Kostüme kannst du jeder Figur neue Kostüme hinzufügen oder löschen.

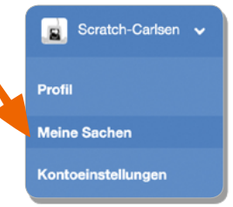
Im Reiter Klänge wählst du Klänge aus oder nimmst eigene Klänge auf.

Hier findet die Programmierung statt (Programmierfläche). Die Code-Blöcke ziehst du einfach auf diese Fläche.



Beim Klick auf die grüne Fahne startest du deine Anwendung und kannst deine Skripte testen. Beim Klick auf das rote Symbol beendest du die Anwendung.

Hier meldest du dich an. Wenn du angemeldet bist, siehst du dort deinen Benutzernamen und kannst auf deine Projekte (Meine Sachen) zugreifen.



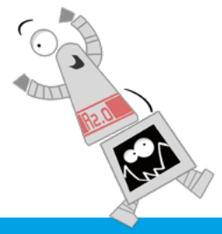
Das hier ist die Bühne. Hier werden die Figuren angezeigt und du siehst, was du mit den Blöcken programmiert hast. Die Bühne vergrößerst du über dieses Symbol:

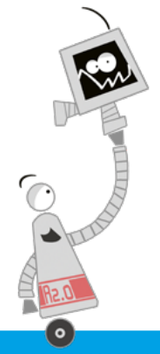
Hier werden deine Figuren angezeigt. Wenn du eine Figur angeklickt hast, siehst du im Bereich darüber Eigenschaften wie Name („Figur1“) oder wo auf der x- und y-Achse sich die Figur befindet.

Hier fügst du Bühnenbilder, also den Hintergrund deiner Anwendung, hinzu.

Über dieses Symbol fügst du neue Figuren hinzu.

Die Scratch-Oberfläche kannst du dir in diesem kurzen Video anschauen. Scanne den QR-Code oder gib die URL ein.





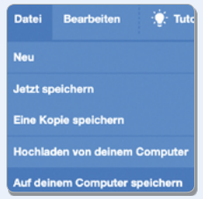
SCRATCH

Anmelden und Loslegen

Scratch ohne Benutzerkonto

- Wenn du ohne Benutzerkonto loslegen willst, klicke einfach auf Entwickeln.

- Achtung: Dein Projekt wird nicht automatisch gespeichert, du solltest es also regelmäßig auf deinem Computer speichern.

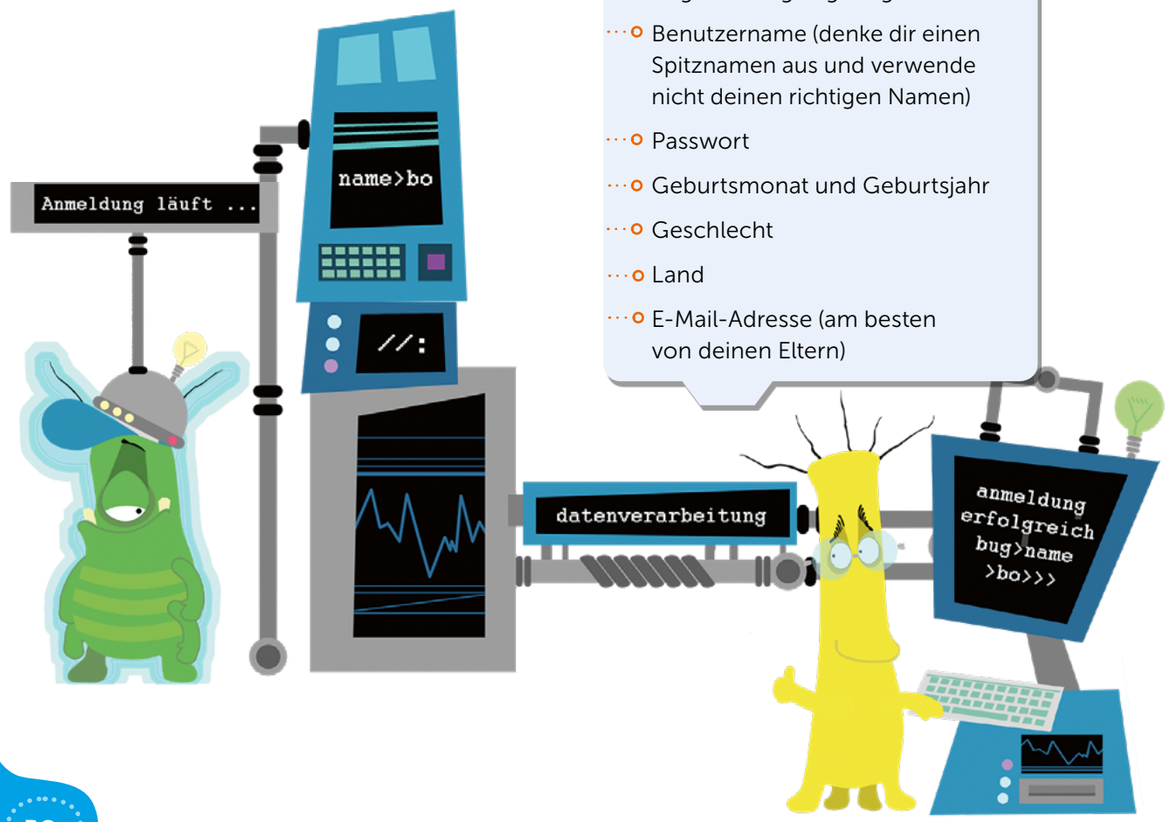


Scratch mit Benutzerkonto

- Wenn du mehrere Scratch-Projekte machen willst, lege dir am besten ein Benutzerkonto an. Dann werden deine Projekte gespeichert und du kannst immer und von überall darauf zugreifen.
- Bitte besprich mit deinen Eltern, ob du dich bei Scratch registrieren darfst und frage sie, ob sie dir bei der Registrierung helfen.

Diese Daten werden bei der Registrierung abgefragt:

- Benutzername (denke dir einen Spitznamen aus und verwende nicht deinen richtigen Namen)
- Passwort
- Geburtsmonat und Geburtsjahr
- Geschlecht
- Land
- E-Mail-Adresse (am besten von deinen Eltern)



DIE FANTASTISCHE GRUSSKARTE

Los geht's!

Du freust dich bestimmt auch immer, wenn du Karten bekommst. Die nächste digitale Grußkarte kannst du selbst programmieren und anschließend per E-Mail oder Nachricht verschicken.

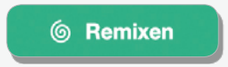
- https://scratchbuch.video/2

Schau dir zuerst das kurze Erklärvideo an. Da zeigen wir dir die fantastische Grußkarte der BUGS, die du auch gleich programmierst. Und du bekommst wichtige Tipps für deine eigene digitale Grußkarte.

- https://scratchbuch.link/1

Hier geht's zum Projekt. Du landest auf der Projektseite. Klicke als Erstes auf den Button „Schau hinein".

Wenn du schon bei Scratch angemeldet bist, klicke zusätzlich auf den Button „Remixen". Damit speicherst du die Grußkarte bei deinen eigenen Projekten und kannst später immer weiter daran arbeiten.



TIPP

Wenn du Scratch ohne Benutzerkonto verwendest, kannst du auch programmieren. Es wird aber nichts automatisch gespeichert, und du musst daran denken, die Anwendung runterzuladen, damit sie nicht verloren geht.

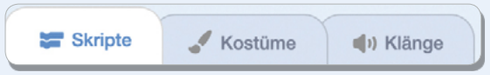
In dem Projekt siehst du ein Bühnenbild (das ist ein Hintergrundbild für die Bühne) und unsere fünf BUGS Bo, Dotty, Fred, Meg und Schröder. Aber Bo und seine Freunde sind noch nicht programmiert und können noch nichts. Jetzt bist du dran: Du darfst die BUGS programmieren, damit sie genau das tun, was du ihnen sagst. Auf den nächsten Seiten findest du dazu eine Schritt-für-Schritt-Anleitung.

DIE FANTASTISCHE GRUSSKARTE

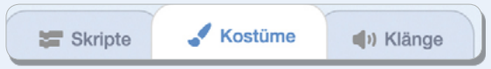
Das Programmieren

Die Grußkarte hat fünf Figuren, die du nacheinander programmierst.

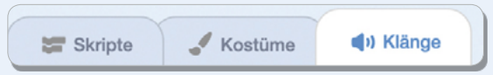
- Jede Figur hat ihre eigenen sogenannten **Skripte**. Die Skripte einer Figur bestimmen, was diese macht. Zum Beispiel, dass sie sich bewegt, ihr Kostüm ändert, verschwindet oder etwas sagt.



- Zu jeder Figur gehört mindestens ein **Kostüm**. Manche Figuren haben auch mehrere „Kostüme“. Welche das sind, findest du jeweils über den Reiter Kostüme heraus. Dort kannst du auch weitere Kostüme hinzufügen oder entfernen. Kostüme sind übrigens nicht nur Verkleidungen, sondern bestimmen das Aussehen der Figuren. Das kann auch bedeuten, dass sich zum Beispiel jemand in einer Torte versteckt (Kostüm 1) und aus der Torte rausschaut (Kostüm 2).



- Manche Figuren haben auch **Klänge**, um Töne oder aufgenommene Spracheingaben abspielen zu können.



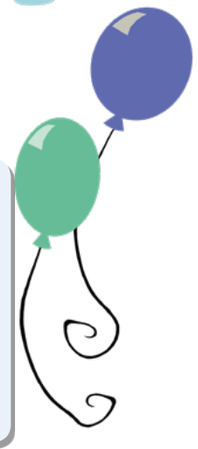
Diese drei Elemente, mit denen man jeweils Skripte, Kostüme oder Klänge auswählen kann, nennt man übrigens Reiter oder Tabs. Die Begriffe verwenden wir hier auch im Buch.

Jetzt geht es los: Auf den nächsten Seiten findest du die Programmieranleitungen für Bo, Dotty, Fred, Meg und Schröder.

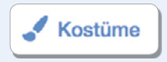
Megs Skript

Meg hat immer ihr Werkzeug dabei und schraubt damit gerne an Dingen herum, ganz egal, ob sie kaputt sind oder nicht. Und Meg liebt Blumen. Deshalb hat sie zum Geburtstag natürlich einen Strauß bunte Blümchen mitgebracht.

Wir wollen Meg so programmieren, dass sie, wenn sie angeklickt wird, Blumen aus ihrer Gürteltasche holt. Und sie soll 2 Sekunden lang „Herzlichen Glückwunsch“ sagen.

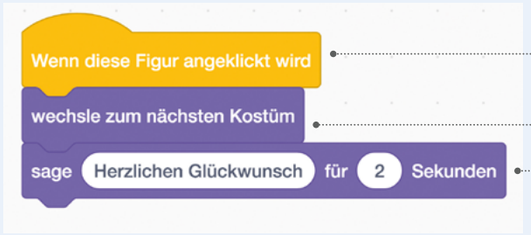


1 Klicke im Scratch-Projekt die Figur Meg an. Im Tab **Kostüme** findest du drei Kostüme:



- Meg mit ihrer Gürteltasche
- Meg, wie sie in die Tasche greift
- Meg mit einem Blumenstrauß

2 Wechsle in den Reiter **Skripte**. Hier findet die Programmierung statt. Das Skript für Meg sieht so aus:



- Dieser Block bedeutet: Wenn die Figur Meg angeklickt wird, werden die Blöcke darunter Schritt für Schritt ausgeführt.
- Meg wechselt das Kostüm. Es wird jeweils das nächste Kostüm angezeigt.
- Meg sagt „Herzlichen Glückwunsch“ in einer Sprechblase. Nach 2 Sekunden verschwindet die Sprechblase wieder.

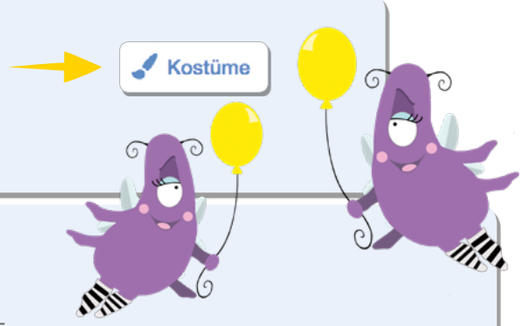
Das war schon die ganze Programmierung für Meg. Am besten machst du direkt mit Dotty weiter. Wenn du alle Figuren programmiert hast, kannst du dir weitere Skripte für Meg und die anderen BUGS überlegen.

DIE FANTASTISCHE GRUSSKARTE

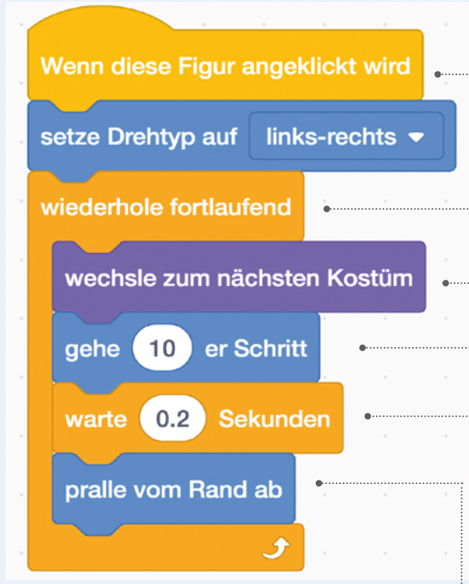
Dottys Skript

Dotty flattert den ganzen Tag durch die Luft – und an Geburtstagen führt sie ein besonderes Tänzchen auf. Wir wollen Dotty so programmieren, dass sie losflattert, wenn sie angeklickt wird. Sobald sie den Rand des Bildschirms erreicht, soll sie sich umdrehen und zurückflattern.

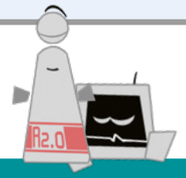
1 Klicke im Scratch-Projekt die Figur Dotty an. Dotty hat zwei **Kostüme**. Die beiden Kostüme braucht sie für die Flatterbewegung. Wir legen gleich los mit dem Skript.



2 Das Skript für Dotty sieht so aus:



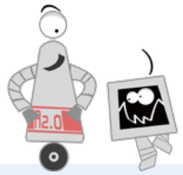
- Dieser Block bedeutet: Wenn die Figur Dotty angeklickt wird, werden die Blöcke darunter Schritt für Schritt ausgeführt.
- Sobald Dotty den Rand erreicht, dreht sie sich um und bewegt sich in die andere Richtung.
- Alles, was innerhalb dieses Blocks steht, wird immer wiederholt.
- Dotty wechselt das Kostüm. Es wird jeweils das nächste Kostüm angezeigt.
- Mit diesem Block wird die Geschwindigkeit bestimmt, mit der sich eine Figur bewegt. Wenn man eine 1 einträgt (1er Schritt), dann macht Dotty kleine Schritte, wenn man eine 50 einträgt (50er Schritte), macht sie sehr große Schritte. Da die Schritte fortlaufend wiederholt werden, bestimmt die Zahl, die hier eingetragen wird, die Geschwindigkeit, mit der sich die Figur bewegt.
- Dotty wartet nach jedem Schritt 0,2 Sekunden.
- Dieser Block lässt die Figur vom Rand abprallen. Sonst würde Dotty einfach aus dem Bild verschwinden.



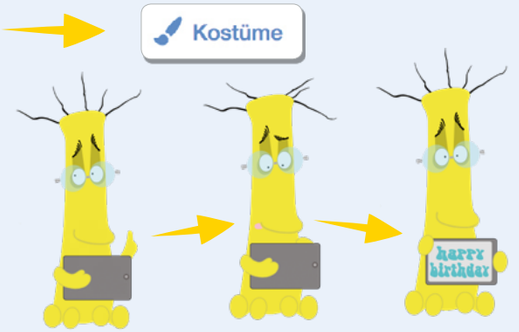
Schröders Skript

Schröder hat ständig neue Ideen. Damit er sie nicht vergisst, gibt er sie meistens direkt ins Tablet ein.

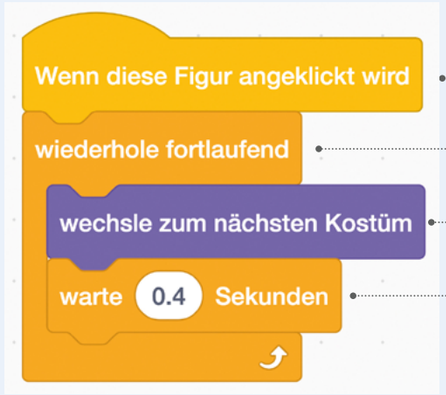
Wir wollen Schröder so programmieren, dass er etwas auf seinem Tablet notiert, wenn er angeklickt wird. Das Ergebnis soll er dann zeigen.



1 Klicke im Scratch-Projekt die Figur Schröder an. Wechsle in den Reiter **Kostüme** und schau dir die verschiedenen Kostüme dieses BUGS an. Wir schreiben gleich ein Skript, das diese Kostüme nacheinander anzeigt.



2 Das Skript für Schröder sieht so aus:



- Diesen Block kennst du: Wenn Schröder angeklickt wird, werden die Blöcke darunter ausgeführt. Wir werden den Block im Buch regelmäßig verwenden.
- Auch diesen Block kennst du bereits. Alles, was innerhalb dieses Blocks steht, wird wiederholt.
- Schröder wechselt sein Kostüm und ...
- ... wartet danach jeweils 0,4 Sekunden. Die Wartezeit brauchen wir, damit die Wechsel nicht zu schnell ablaufen und man nichts mehr erkennt.

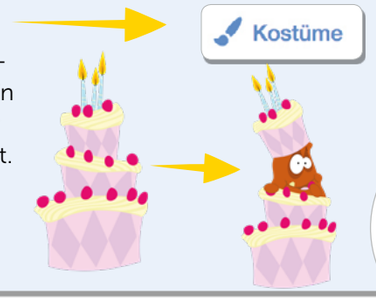
DIE FANTASTISCHE GRUSSKARTE

Freds Skript

Schokolade, Kuchen und Torten! Davon kann Fred nicht genug bekommen. Und wenn die Torten groß genug sind, dann setzt sich Fred manchmal auch einfach mitten rein.

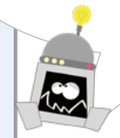
Wir wollen Fred so programmieren, dass er bei einem Klick aus der Torte erscheint. Dabei soll ein Klang abgespielt werden. Bei einem weiteren Klick auf die Torte verschwindet Fred wieder und ein anderer Klang ertönt.

1 Wähle die Figur Fred aus. Du findest für ihn zwei verschiedene **Kostüme**: Fred in der Torte, und Fred, wie er aus der Torte herausschaut.

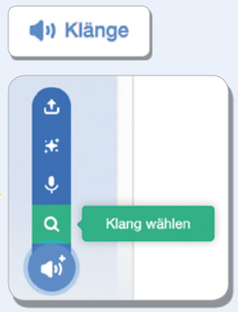


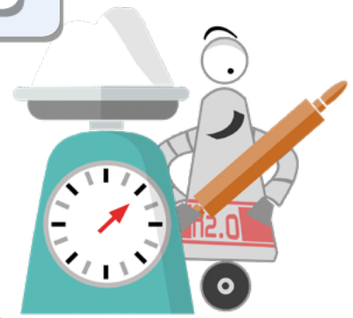
TIPP

Du kannst natürlich auch andere Klänge ausprobieren und auswählen. Vielleicht findest du ja welche, die gut zu Fred in der Torte passen.



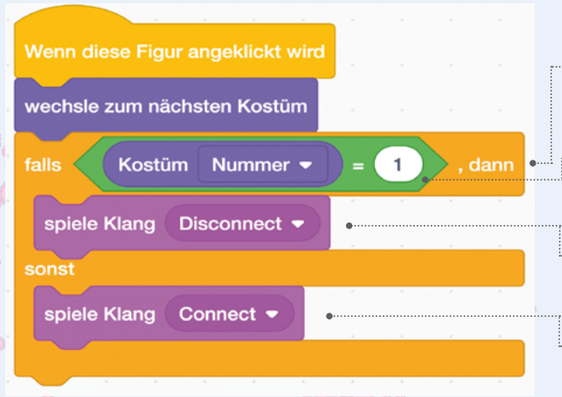
2 Für Fred brauchen wir Klänge. Die findest du im Reiter **Klänge**, indem du auf das **Lautsprechersymbol** klickst. Mit einem Klick auf die **Lupe** kannst du nach Klängen suchen und sie auswählen. Im Beispiel haben wir die Klänge „Connect“ und „Disconnect“ verwendet.





3 Jetzt geht es weiter mit der Programmierung. Wechsle dazu in den Reiter **Skripte**.

4 Das ist das Skript für Fred:



Diesen „falls“-Block findest du im Bereich Steuerung.

In dem Block steckt ein grüner Vergleichsblock. Es wird geprüft, ob gerade das erste Kostüm (also das mit Nummer 1) angezeigt wird ...

... falls ja, also wenn Kostüm 1 angezeigt wird, dann wird der Klang „Disconnect“ abgespielt.

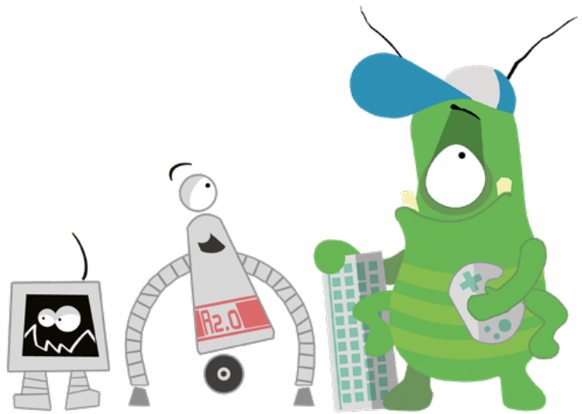
... sonst, also wenn Kostüm 2 angezeigt wird, dann wird der Klang „Connect“ abgespielt.

Wenn du noch mehr über die Klangfunktion von Scratch wissen willst, dann schau dir das kurze Erklärvideo an. Dort erfährst du, wie du Klänge auswählen, hochladen und eigene Geräusche aufnehmen kannst.

DIE FANTASTISCHE GRUSSKARTE

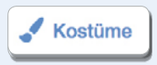
Bos Skript

Bo ist gerade zurück von einem wilden Abenteuer mit durchgedrehten Robotern. Von dort hat er etwas für die fantastische Grußkarte mitgebracht: einen Roboter-Stimmen-Imitator.

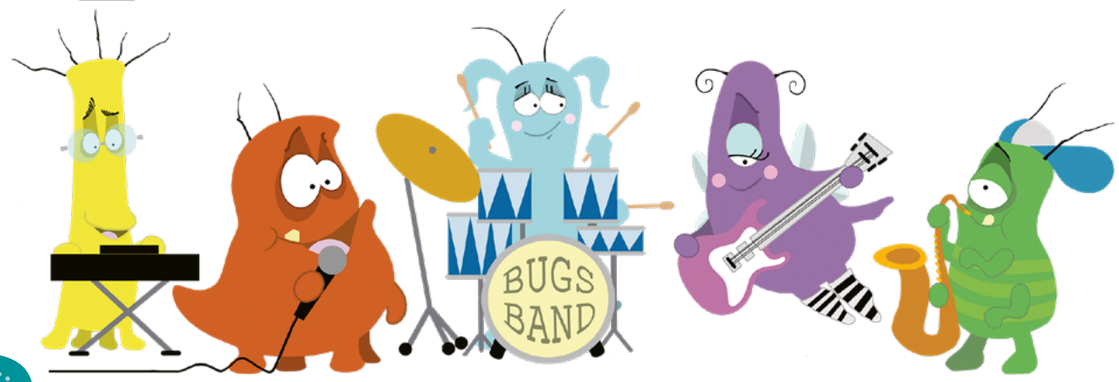


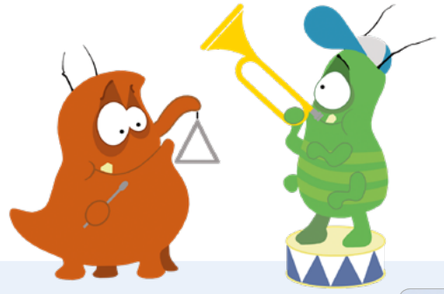
Wir wollen Bo so programmieren, dass bei einem Klick auf den BUG zuerst ein Geräusch abgespielt wird. Dann gratuliert Bo mit seinem Roboter-Stimmen-Imitator.

1 Wähle die Figur Bo aus. Er hat drei verschiedene **Kostüme**.



2 Wechsle dann in den Reiter Klänge. Dort kannst du über das Lautsprechersymbol einen Klang wählen. Klicke auf die Lupe und wähle den Klang „Computer Beep“ aus.



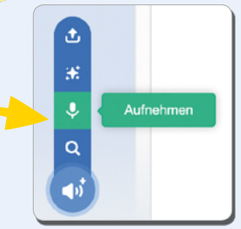


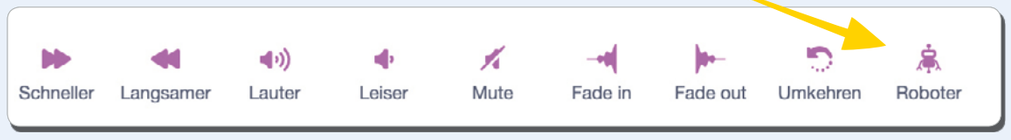
3 Jetzt wird es spannend: Du nimmst deinen eigenen Klang auf! Dazu klickst du auf das Mikrofon-Symbol.

Was du aufnimmst, entscheidest du selbst.

Zum Beispiel: „Alles Gute zum Geburtstag wünsche ich dir“ oder „Ich komme von den Robotern und gratuliere dir ganz herzlich“.

Jetzt kannst du die Stimme noch verändern. Dazu hast du verschiedene Filter zur Auswahl. Probiere für Bo doch mal den Filter „Roboter“ aus.





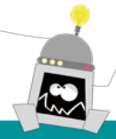
Wenn du die Klänge für Bo ausgewählt oder aufgenommen hast, fehlt nur noch das Skript für den kleinen BUG. Das ist ganz einfach – die Blöcke kennst du alle schon.

Wähle jeweils die Klang-Blöcke „spiele Klang ganz“ aus.

Bei „recording1“ handelt es sich um deine eigene Aufnahme.

TIPP

Wenn du mit den Klängen noch etwas unsicher bist, schaue dir auf Seite 25 noch einmal das Video an.



DIE FANTASTISCHE GRUSSKARTE

Veröffentlichen und Verschicken

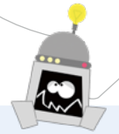
Gratulation zu deiner ersten selbst programmierten, fantastischen Grußkarte!

Was sind die nächsten Schritte?

- Wenn du dich bei Scratch angemeldet hast, kannst du die Scratch-Anwendung veröffentlichen und deine fantastische Grußkarte verschicken. Klicke dazu oben in der blauen Leiste auf den Button „Veröffentlichen“.

TIPP

Wenn du Scratch ohne Benutzerkonto verwendest, kannst du das Projekt nicht veröffentlichen.



- Sobald deine Grußkarte veröffentlicht ist, siehst du deine Projektseite. Hier kannst du einen kurzen Text zu deinem Projekt schreiben, wie etwa eine kurze Anleitung, oder es einfach freilassen.

- Zum Teilen des Projekts mit einer anderen Person kopierst du einfach die URL und verschickst sie zum Beispiel per E-Mail oder Textnachricht. Du kannst die URL sogar auf einen Zettel schreiben, den du dann einfach weitergibst.

  scratch.mit.edu/projects/347840501

Die Grußkarte erweitern

Wie erweitere ich meine fantastische Grußkarte?

1. Füge weitere Figuren ein. Zum Beispiel einen Luftballon oder einen Geburtstagskuchen. Die Figuren findest du, wenn du auf das kleine Katzensymbol und dann auf die Lupe klickst.
2. Male eine eigene Figur.
3. Lade eine Figur von deinem Computer hoch.

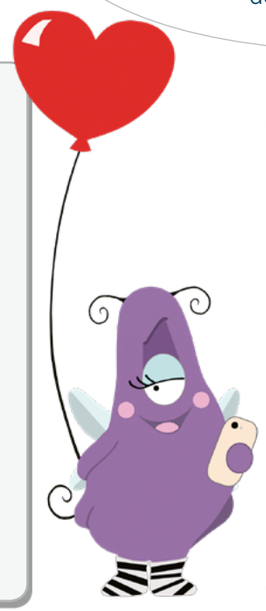
Es gibt natürlich noch ganz viele andere Möglichkeiten, das Projekt weiterzuentwickeln.

TIPP

Bevor du startest, solltest du unbedingt eine Kopie deines Scratch-Projekts anlegen. Dann hast du auf jeden Fall immer eine Version, die funktioniert, und eine Version mit deinen Erweiterungen.

Wenn du Hilfe zu den Figuren brauchst oder dir noch mal anschauen möchtest, wie das funktioniert, findest du hier ein kurzes Erklärvideo.

https://scratchbuch.video/4



Wir haben unsere Version auch erweitert. Neugierig? Dann schau dir hier unser Projekt an:

https://scratchbuch.link/3