



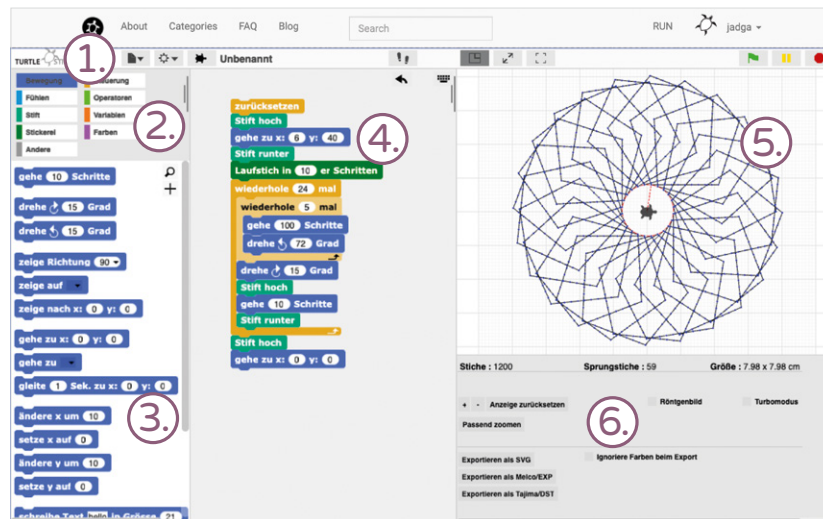
Run TurtleStitch!

Gehe zu www.turtlestitch.org und klicke auf „Run TurtleStitch!“



Run TurtleStitch!

[or watch the tutorials](#)



① Einstellungen

- > Projekteinstellungen
- > Spracheinstellungen
- > Projekte speichern
- > ...

② Kategorien der Blöcke



③ Palette

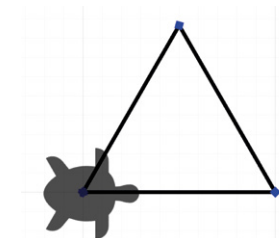
Liste aller Blöcke, die zur ausgewählten Kategorie gehören.

④ Skriptbereich

Hier können Blöcke per Klicken und Ziehen positioniert werden.

⑤ Bühne

Bühne, auf der das Programmierte gezeichnet wird. Blaue Punkte bedeuten, dass an dieser Stelle von der Stickmaschine ein Stich gesetzt wird.

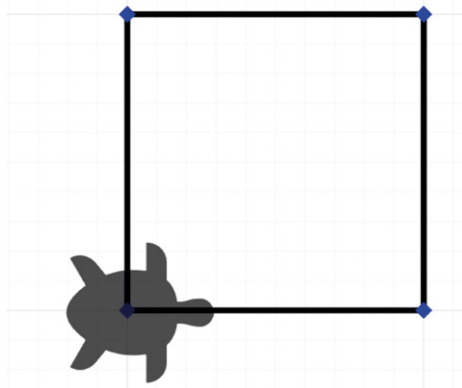


⑥ Informationen

Informationen zum gezeichneten Projekt, Export-Optionen, Fehlermeldungen.



Ziel: Zeichne ein Quadrat



Diese Blöcke helfen dir dabei:

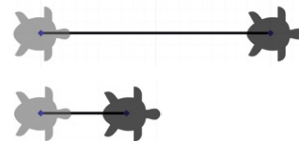
gehe 50 **Schritte**

drehe 90 **Grad**

Mit den Zahlen in den Eingabefeldern kannst du verändern, wie sich die Schildkröte verhält, z. B., wie weit sie geht.

gehe 100 **Schritte**

gehe 37 **Schritte**



Momentan wiederholst du dieselben Befehle viermal nacheinander.

Versuche, dein Skript mit diesem Block kürzer zu machen:



Er wiederholt alles, was er umschließt, so oft, wie die Zahl im Eingabefeld (der Parameter) anzeigt.

Um alles, was zuvor auf der Bühne gezeichnet wurde, zu löschen und die Schildkröte wieder auf ihren Ausgangspunkt zurückzusetzen, kannst du diesen Block verwenden:

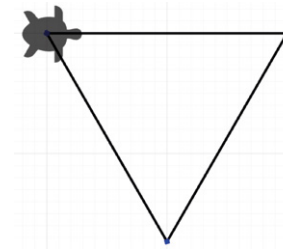
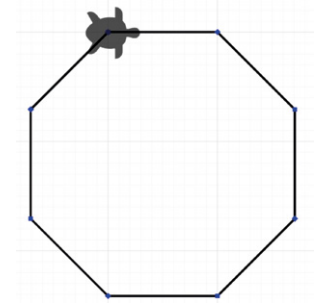
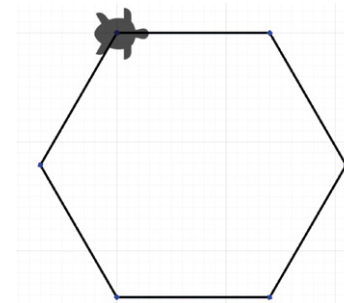
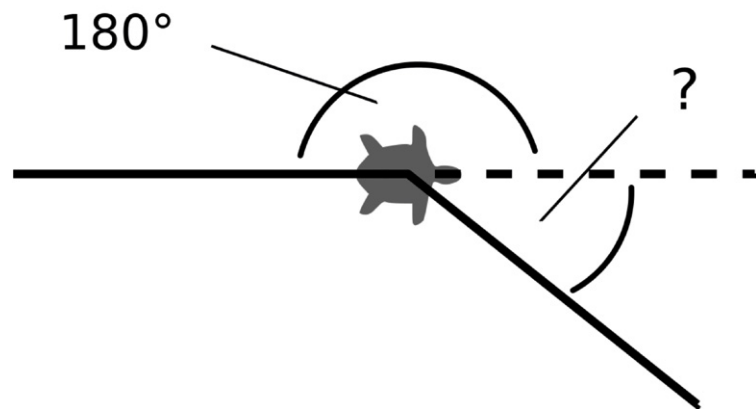




Ziel: Zeichne verschiedene gleichseitige geometrische Figuren

Versuche, ein Drei-, ein Sechs- und ein Achteck zu zeichnen.

- › Überlege, welche Teile deines Quadrat-Skripts dafür angepasst werden müssen.
- › Finde eine Regel für die Größe des Winkels, um den du die Schildkröte nach dem Zeichnen einer Seite der Figur drehen musst.



Regel für den zu drehenden Winkel einer gleichseitigen geometrischen Figur:

$$\text{Winkel} = 360^\circ / \text{Seitenzahl}$$

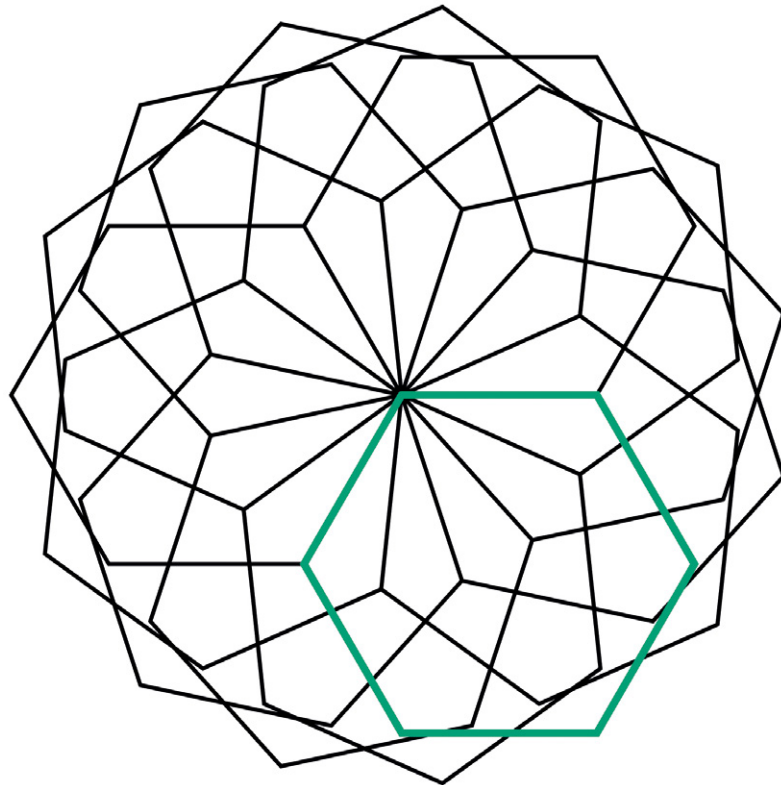
Beispiel Sechseck:

$$360 / 6 = 60$$



Ziel: Zeichne ein Mandala

Du kannst ein Mandala zeichnen, indem du verschiedene Vielecke miteinander kombinierst. Zum Beispiel 15 Sechsecke:



Teste unterschiedliche Eckenzahlen und Wiederholungen.
Kombiniere auch verschiedene Vielecke.

zurücksetzen

wiederhole 15 mal

wiederhole 6 mal

gehe 100 Schritte

drehe 60 Grad

drehe 24 Grad

① Sechseck mit
Seitenlänge 100.

② Nach einem
Sechseck
drehen um 24°.

③ Schritt ① und
Schritt ② werden
15 Mal wiederholt.

Achtung: Dabei entstehen einige **Warnungen** unterhalb der Bühne, um die du dich vor dem Sticken kümmern musst:

- › 90 are too long! (will get clamped)
- › Density Warning

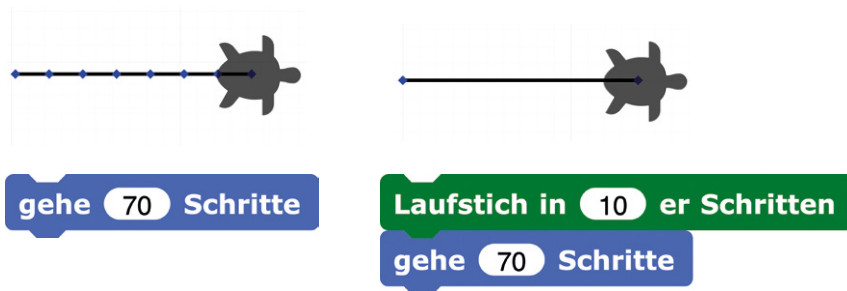


Stichmuster

Die **Warnung** „90 are too long! will get clamped“ bedeutet:
Es gibt 90 Linien, die zu lang sind.

Wenn du dein Projekt so stickst, wird sich der Stoff zwischen den Stichen zusammenziehen.

In der **Stickerei**-Kategorie findest du verschiedene Blöcke, mit denen du die Maschine dazu bringen kannst, öfter zu stechen.

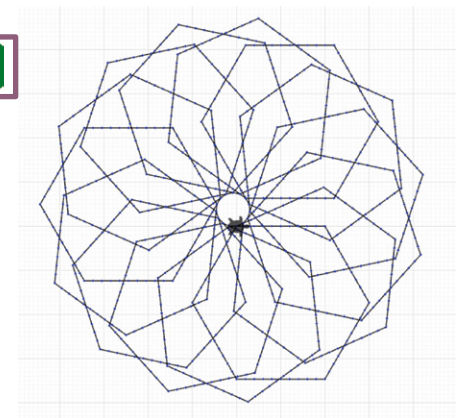
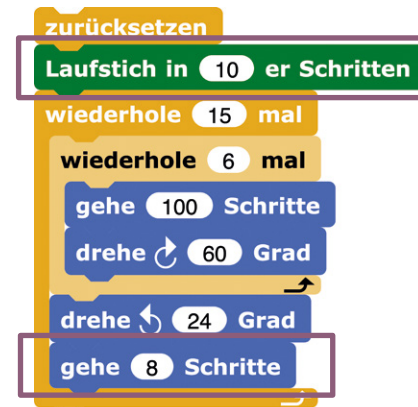


Probiere weitere Stichmuster aus!

Die **Warnung** „Density Warning“ (Dichtewarning) bedeutet:
Zu viele (> 15) Punkte übereinander.

Wenn du dein Projekt so stickst, stichst du zu häufig in dieselbe Stelle und die Nadel kann abbrechen.

Indem du nach dem Drehen in Schritt ② noch einen „gehe“-Block einfügst, kannst du das verhindern.



Durch den „gehe“-Block ergibt sich in der Mitte des Mandalas ein freier Kreis, in den nicht gestochen wird.



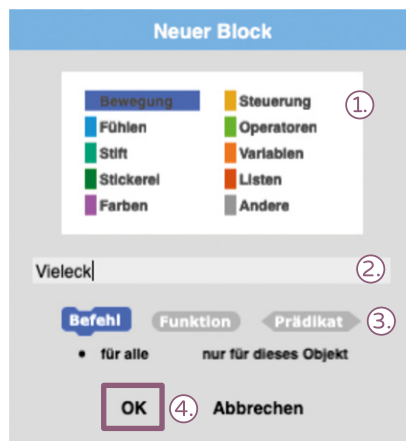
Ziel: Erstelle einen Block, der je nach Eingabe verschiedene Vielecke zeichnen kann

Vieleck Seiten: **Länge:**

Wenn du Teile eines Skripts häufiger verwenden willst, kannst du einen eigenen Block erstellen.



Klicke auf das **+-Zeichen** am Anfang einer Kategorie, um den Blockeditor zu öffnen.

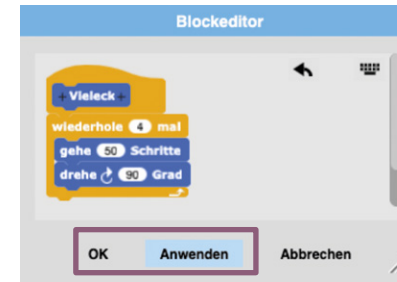


① Wähle die passende Kategorie aus.

② Gib einen passenden Namen ein.

③ Wähle den passenden Blocktyp aus.

④ Klicke **OK**, um den Block zu erstellen.



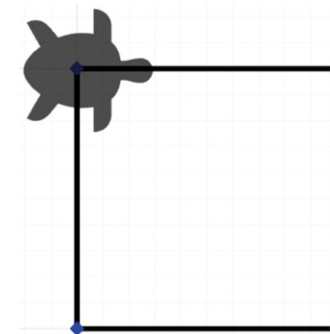
Den Blockeditor kannst du wie den Skriptbereich verwenden, indem du Blöcke hineinziehst und an den Kopfblock hängst.

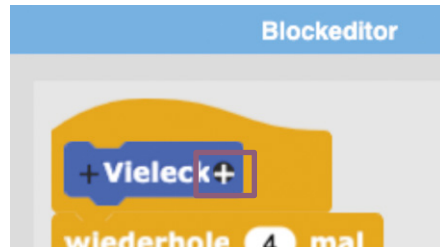
Klicke **Anwenden**, um deinen Block zu speichern, oder **OK**, um den Block zu speichern und den Editor zu schließen. Mit Rechtsklick **Bearbeiten** auf den Block kannst du den Blockeditor wieder öffnen.

Teste deinen neuen Block!

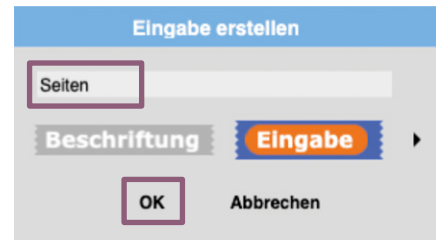
Vieleck

Selbstgeschriebene Blöcke findest du am unteren Ende der jeweiligen Kategorie.





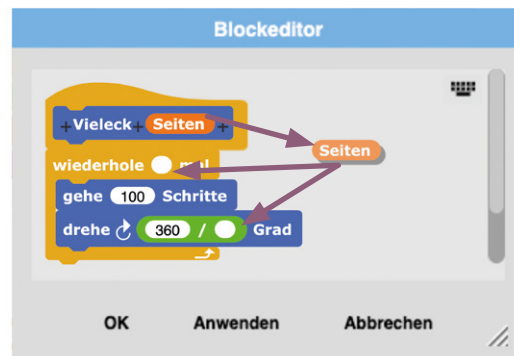
Um deinen Block um ein Eingabefeld zu erweitern, klicke auf das **+-Zeichen** neben der Beschriftung.



Im neu geöffneten Fenster kannst du deiner Eingabe einen Namen geben. Klicke danach auf **OK**.

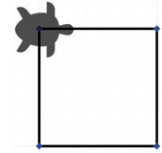


Wenn du deinen Block speicherst, hat er nun ein Eingabefeld.

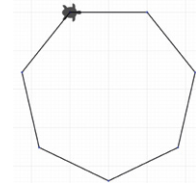


Die Zahl, die du eingibst, ist im Inneren des Blocks im orangenen Oval „Seiten“ gespeichert. Ziehe es an alle Stellen, an denen der Wert verwendet werden soll.

Speichere den Block, indem du auf **OK** (speichern und schließen) oder **Anwenden** (nur speichern) klickst.



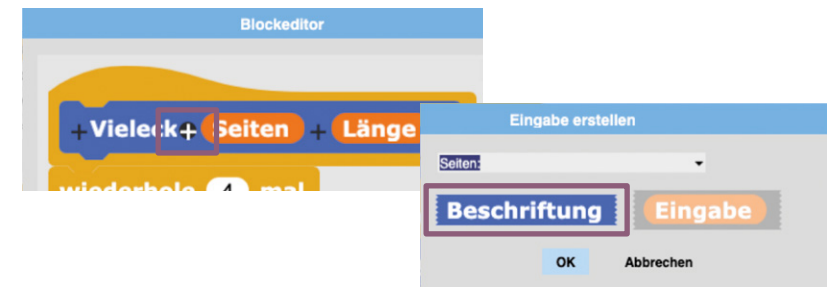
Teste den Block mit verschiedenen Eingaben.



Füge eine weitere Eingabe für die Seitenlänge hinzu.



Erweitere die Blockbeschriftung, damit man besser erkennen kann, welche Eingabe die Seitenlänge und welche die Seitenzahl ist.



Teste den Block mit verschiedenen Eingaben.



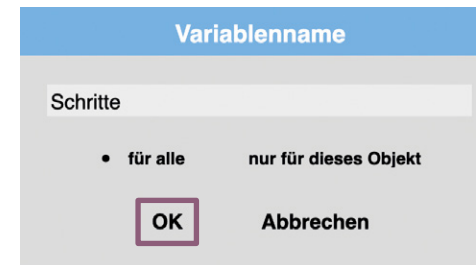
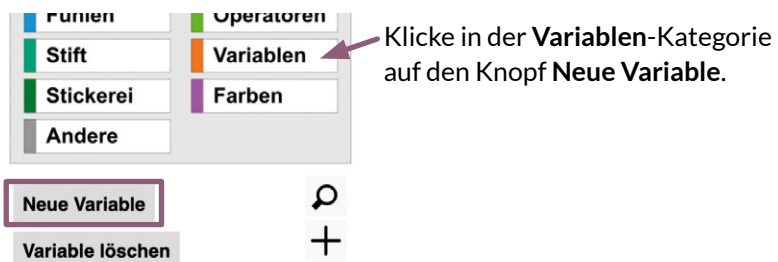
Ziel: Erstelle ein Programm, um einfache Pixelgrafiken zu zeichnen

Die Steuerung des Programms erfolgt über die Pfeiltasten.
Diese 3 Blöcke helfen dir dabei:



Erstelle Skripte, um die Schildkröte nach **links**, **rechts**, **oben** und **unten** zu bewegen. Teste dein Programm.

Um die Schrittgröße schnell anzupassen, kannst du eine Variable erstellen und sie in allen Skripten zur Steuerung der Schildkröte einsetzen.



Suche einen passenden Namen für die Variable aus und klicke **OK**.

Ziehe den orangenen Variablen-Reporter „Schritte“ an die passende Stelle in allen Skripten.



Setze die Variable auf einen Wert deiner Wahl.



Damit du deine Zeichnung nicht komplett neu anfangen musst, sobald du einen Schritt in die falsche Richtung gegangen bist, solltest du ein Skript bauen, mit dem du den letzten Schritt rückgängig machen kannst.

Speichere Grafik in Liste

Dafür solltest du deine Zeichnung speichern. Das kannst du tun, indem du nach jeder Bewegung die **Richtung in einer Liste** ablegst.

- › Erstelle eine Variable „Grafik“, in der du diese Liste speichern kannst.
- › Setze die Variable „Grafik“ auf eine leere Liste. Die **roten Listenblöcke** findest du ebenfalls in der **Variablen**-Kategorie.

setze Grafik ▾ auf Liste ▶

Liste



Liste ▶

- › Programmiere ein Skript, das beim Drücken der Leertaste die Grafikvariable wieder auf eine leere Liste setzt und die Schildkröte in die Ausgangsposition bringt.

Diese Blöcke helfen dir dabei:

Wenn Taste Leertaste ▾ gedrückt

zurücksetzen

setze Grafik ▾ auf Liste ▶

Übrigens kannst du Variablen auf der Bühne ein- und ausblenden, indem du auf das graue Feld vor dem Variablen-Reporter klickst.

Neue Variable

Variable löschen



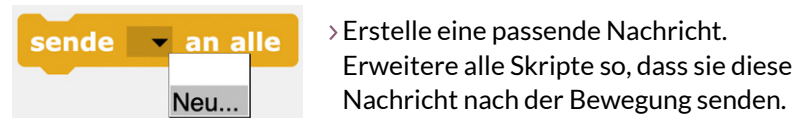


Um deine Zeichnung zu speichern, musst du nach jeder Bewegung die aktuelle Richtung der Schildkröte zur Liste, die in der „Grafik“-Variablen gespeichert ist, hinzufügen.

Die folgenden Blöcke helfen dir dabei:



Dieses Skript kannst du nun auslösen, indem du nach jeder Bewegung eine **Nachricht sendest**, auf die das Skript reagiert.



› Füge den Startblock, der auf die Nachricht reagiert, an den Anfang deines Skripts an.



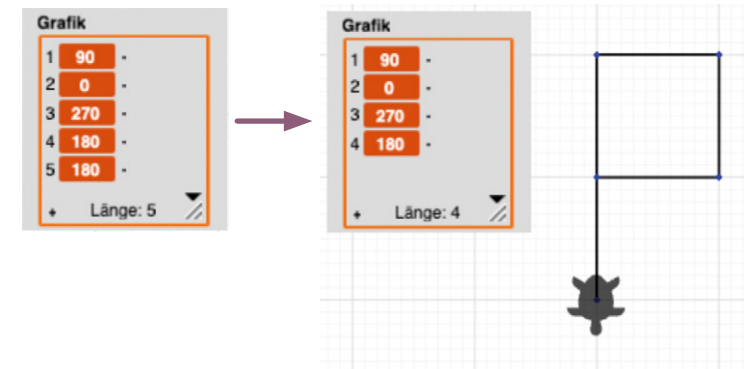
Lösche den letzten Schritt

Wenn eine bestimmte Taste gedrückt wird (z. B. „l“ für löschen), soll das letzte Element der Liste gelöscht werden.

Diese Blöcke helfen dir dabei:



Zeige die „Grafik“-Variable auf der Bühne an und teste deine Skripte. Setze alles zurück, erstelle eine Zeichnung und versuche, den letzten Schritt zu löschen.



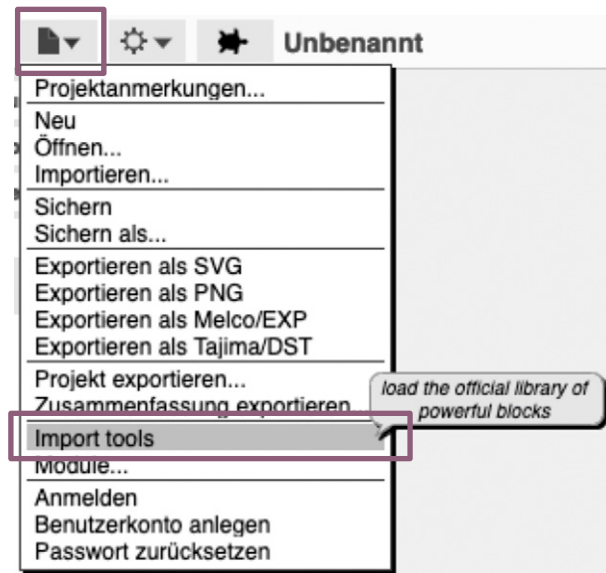


Zeichne die aktualisierte Grafik neu

Beim Testen fällt auf, dass sich die Liste in der Variablen verkürzt, wenn du „I“ drückst, die Grafik auf der Bühne aber so aussieht, als sei der letzte Punkt nicht gelöscht worden.

Das heißt, die Grafik muss nach dem Löschen eines Punktes neu gezeichnet werden.

Importiere dafür die „Tools“-Bibliothek, die zusätzliche Blöcke in TurtleStitch lädt.



Mit dem „für jedes item von“-Block kannst du für jedes Element einer Liste die Aktion im C-förmigen Eingabefeld ausführen lassen.

für jedes item von Grafik

Für jedes Element (item) der Grafik-Liste soll eine Aktion ausgeführt werden.

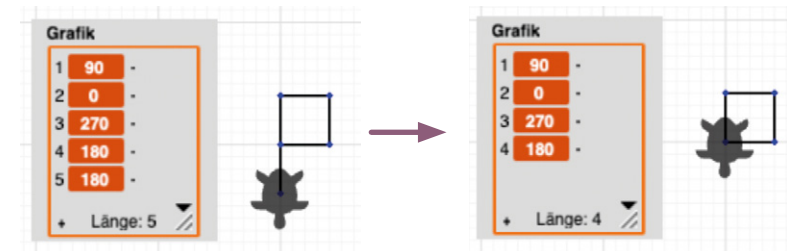
zeige Richtung item
gehe Schritte Schritte

Die Schildkröte soll in Richtung des aktuellen „item“ zeigen und x Schritte gehen.

zurücksetzen

Um in gleicher Richtung und Position wie beim Aufzeichnen der Grafik anzufangen, solltest du die Schildkröte vorher zurücksetzen.

Teste das Aufzeichnen und Löschen erneut:





Beim Sticken können eigentlich nur Muster erzeugt werden, die am Stück gezeichnet wurden. Es gibt jedoch die Möglichkeit, Teile der Fäden nachher herauszutrennen, wenn diese mit wenigen Stichen gestickt sind.

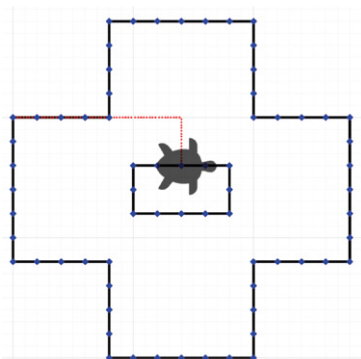
Erstelle Skripte, um den Stift hoch- bzw. runternehmen zu können und so heraus-trennbare Linien zu erzeugen

Diese Blöcke helfen dir dabei:



Der „Stift hoch“-Block erzeugt einen Abschlussstich. Danach wird der Weg der Schildkröte als rote gepunktete Linie angezeigt. Dieser Faden kann nach dem Sticken herausgetrennt werden.

Teste deine „Stift hoch“ / „Stift runter“-Funktion.



Damit der Stiftzustand erhalten bleibt, musst du ihn in der Grafikvariablen speichern und beim Zeichnen nach dem Löschen berücksichtigen.

Statt der Richtung möchtest du nach jeder Bewegung eine Liste aus Richtung und Stiftzustand zur „Grafik“-Variablen hinzufügen.



Auch das Lösch-Skript muss angepasst werden:



Das jeweilige „item“ ist jetzt eine Liste, deren erstes Element die Richtung ist.

Abhängig davon, ob der Stiftzustand (Element 2 von „item“) wahr oder falsch ist, soll der Stift hoch- oder runtergenommen werden.

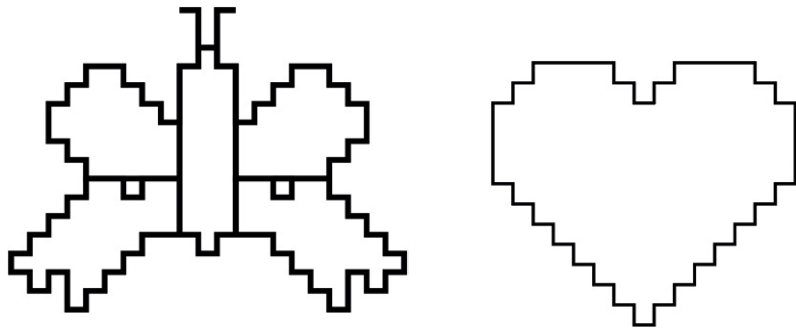




Überlege dir eigene Formen oder lasse dich von diesen hier inspirieren:

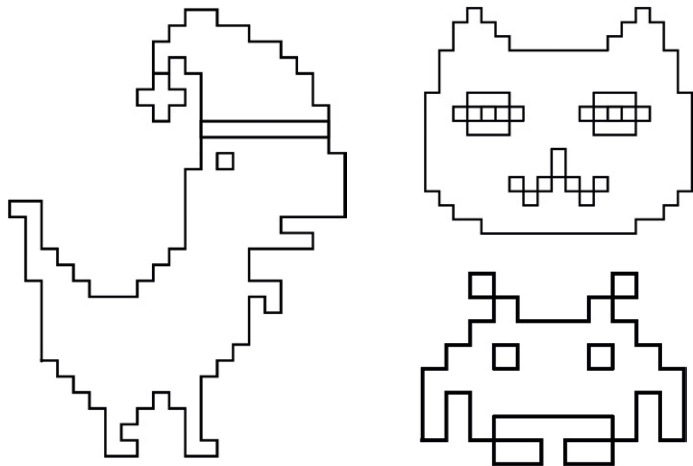
Schmetterling und Herz

Kann gezeichnet werden, ohne den Stift anzuheben.



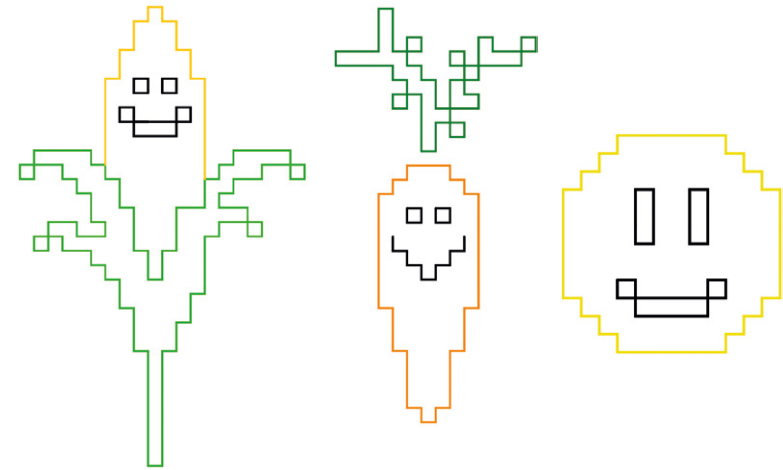
Dino, Katze und Alien

Stift muss für Augen und Mund angehoben werden.



Maiskolben, Karotte, Smiley

Stift muss für Gesicht angehoben werden, Farbe wird zwischen Blättern und Maiskolben / Karottenwurzel gewechselt.



An der Stelle, an der du diesen Block verwendest, kann später beim Sticken das Garn gewechselt werden:

setze Farbe auf ■



Stickmuster exportieren

Beim Exportieren des Stickmusters musst du Folgendes beachten:

- ① Das **Bild auf der Bühne** wird für die Stickmaschine exportiert. Auf der Bühne muss also etwas angezeigt sein, bevor du eine Datei exportieren kannst.
- ② Die **Größe deines Stickmusters** darf nicht größer als der Stickrahmen sein. Versuche, deine Stickerei **kleiner als 10 cm x 10 cm** zu halten.
- ③ Exportiere deine Datei erst, wenn **keine Fehlermeldungen** mehr angezeigt werden.
- ④ Klicke hier, um eine Datei im passenden **Dateiformat** in den **Downloads-Ordner deines Browsers** zu exportieren.

