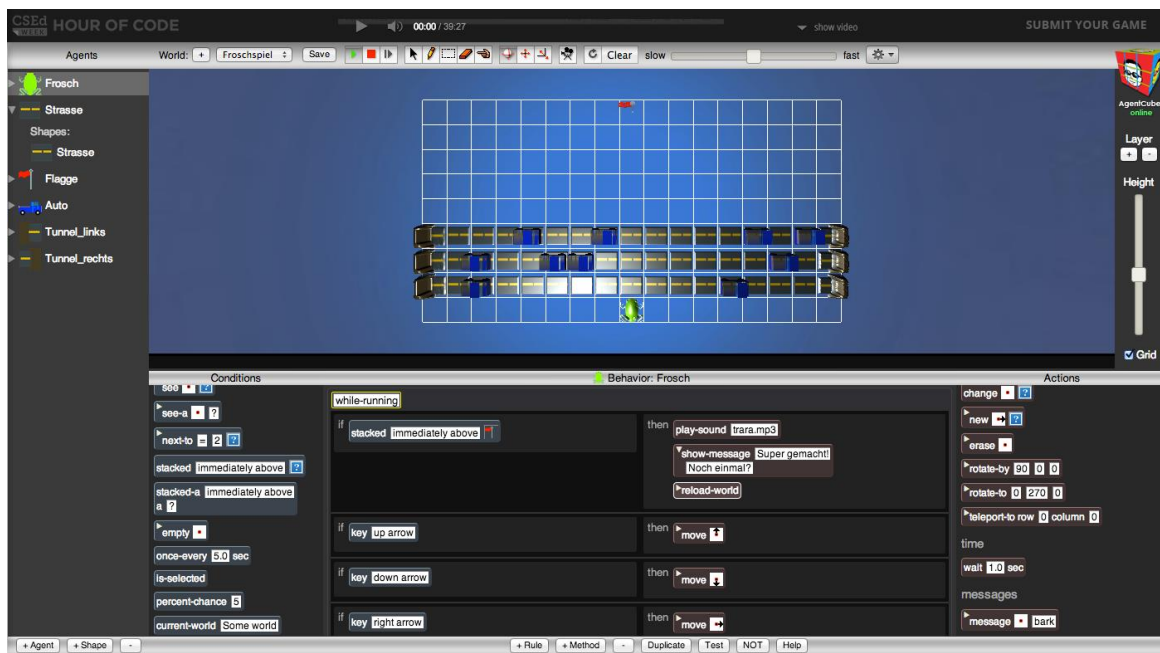


Spiele programmieren mit dem Online-Tool AgentCube



Links:

- AgentCubes (Webseite): <http://www.agentsheets.com/agentcubes/>
- Tutorial (Wiki) auf Deutsch: http://sgd.cs.colorado.edu/wiki/Frogger_Tutorial_German
- Video Anleitung: <https://www.youtube.com/watch?v=unDgy6jKpYY>
- Online Tool: <http://code.org/api/hour/begin/agentcubes>
- Beispiele: <http://scalablegamedesign.cs.colorado.edu/arcade/?q=node/62070>

Spiel Frogger

Mit Hilfe dieser Anleitung lernst du eine einfache Version des Spieles **Frogger** zu programmieren.



Inhaltsverzeichnis

1. Spielbeschreibung	2
2. Programmstart	3
3. Neues Projekt erstellen.....	3
4. Agenten erstellen.....	3
4.1 Frosch erstellen.....	3
4.2 Strasse erstellen	4
4.3 Zielflagge erstellen	4
4.4 Auto erstellen	4
4.5 Tunnel links erstellen	4
4.5 Tunnel rechts erstellen.....	4
5. Agenten platzieren.....	4
6. Bewegung des Frosches programmieren.....	4
7. Speichern und testen.....	6
8. Bewegung des Autos programmieren I	6
9. Tunnel programmieren	6
10. Bewegung des Autos programmieren II	7
11. Bei „Zusammenstoss zurücksetzen“ programmieren.....	7
12. Am Ziel.....	8
13. 3D-Ansicht	8
14. Online speichern.....	8

1. Spielbeschreibung

(aus Wikipedia) **Frogger** ist ein Arcade- und Videospiel, das 1981 von **Sega** produziert und von **Konami** entwickelt wurde.

Im Original-Spiel geht es darum, einen Frosch sicher über eine stark befahrene Strasse und anschliessend über einen Fluss zu führen. Auf der fünfspurigen Strasse muss der Frosch verschiedenen Fahrzeugen ausweichen. Da der Frosch nicht schwimmen kann, überquert er den Fluss, indem er Schildkröten und treibende Baumstämme als Plattformen nutzt. Dabei kann er umherschwimmenden Krokodilen sowie Schlangen zum Opfer fallen.

2. Programmstart

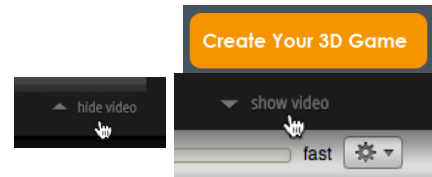
Öffne in Google Chrome das Programm mit folgendem Link:

<http://code.org/api/hour/begin/agentcubes>

Klicke dann auf **Create your 3D Game**.

Blende die Videos aus, indem du auf **hide video** klickst. Willst du dir später die Anleitungsvideos (in Englisch) anschauen, klickst du auf **show video**.

Nun kannst du mit dem Spiel programmieren beginnen!



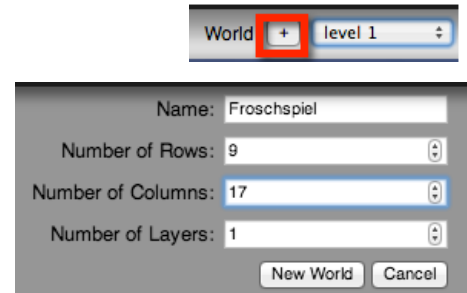
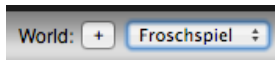
3. Neues Projekt erstellen

Klicke oben auf der Symbolleiste bei **World** auf das Pluszeichen.

Im sich öffnenden Fenster kannst du den Namen, die Grösse (Zeilen & Spalten) und die Anzahl Levels eingeben.

Klicke abschliessend auf **New World**.

Der Name deines Spieles wird nun angezeigt.

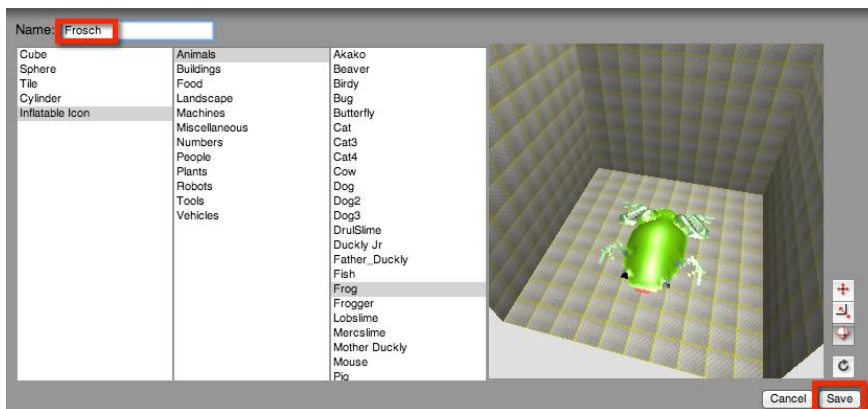


4. Agenten erstellen

Für die einfache Version des Spieles brauchen wir Frosch, Strasse, Ziel, Auto und Tunnel (rechts und links):

4.1 Frosch erstellen

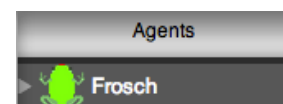
Klicke unten links auf **+ Agent**.



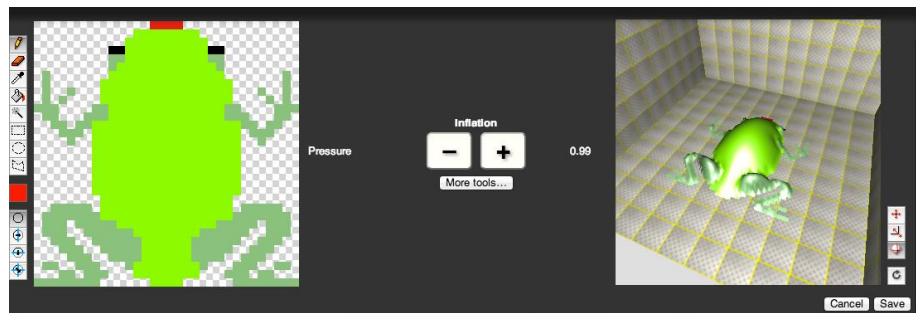
Im folgenden Fenster wählst du **Inflatable Icon – Animals – Frog**.

Schreibe dann oben links bei **Name** den Namen des Agenten hin und klicke unten rechts auf **Save**.

Du kannst deine Agenten links unterhalb **Agents** sehen.



Willst du deinen Frosch anpassen, gelangst du mit einem Doppelklick auf das Froschsymbol in den Bearbeitungsmodus. Wenn du fertig bist, klicke auf **Save**.



4.2 Strasse erstellen

Wie unter 4.1 beschrieben erstellst du nun den Agenten **Strasse**:

Inflatable Icon – Landscape – Road.

4.3 Zielflagge erstellen

Inflatable Icon – Miscellaneous – Flag.

4.4 Auto erstellen

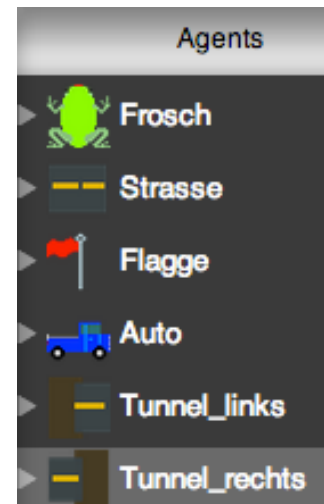
Inflatable Icon – Vehicles – nach Wahl.

4.5 Tunnel links erstellen

Inflatable Icon – Landscape – TunnelL.

4.5 Tunnel rechts erstellen

Inflatable Icon – Landscape – TunnelR.

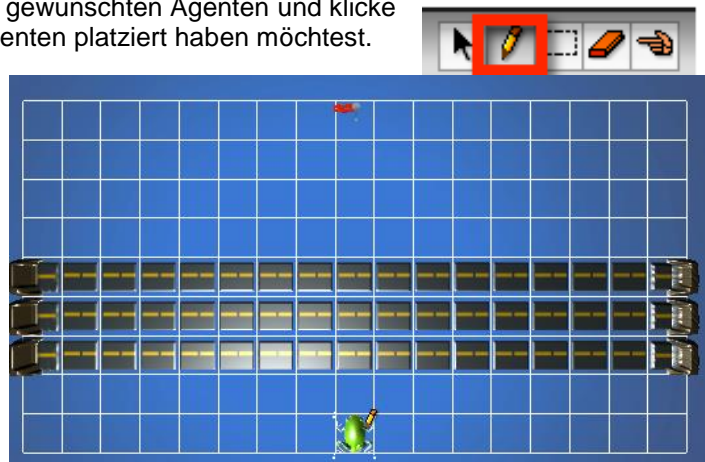


5. Agenten platzieren

Nun zeichnen wir mit Hilfe der Bleistiftfunktion die Agenten auf unsere Spielfläche. Wähle dazu das **Bleistift** in der Symbolleiste oben aus, markiere dann den gewünschten Agenten und klicke auf der Spielfläche in das Quadrat, wo du den Agenten platziert haben möchtest.

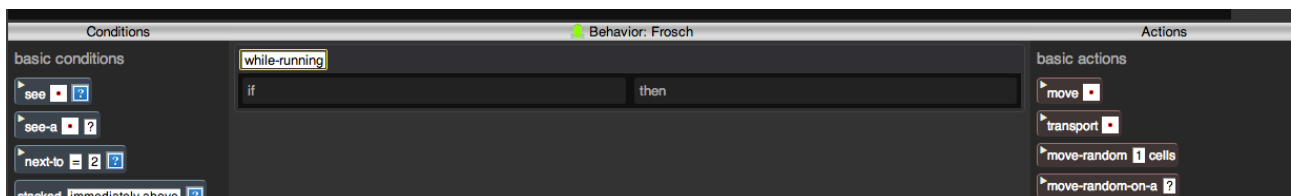
Die Autos musst du nicht setzen. Die sollen später von alleine aus dem Tunnel fahren.

Das könnte zum Beispiel nun so aussehen.



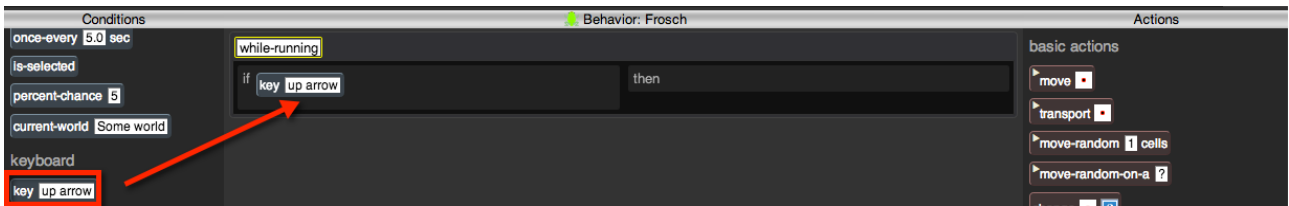
6. Bewegung des Frosches programmieren

Wir müssen den Frosch mit Hilfe der Tastatur über das Spielfeld zur Flagge führen können. Dazu muss er sich vor, zurück, nach rechts und nach links bewegen können. Dies programmieren wir nun unterhalb der Spielfläche:

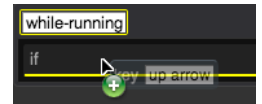


1. Markiere unter **Agenten** den **Frosch**.

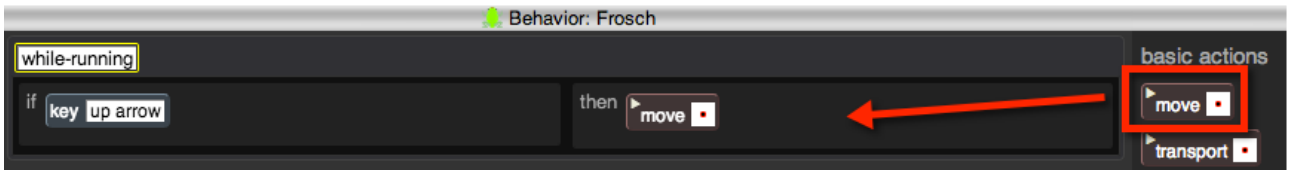
2. Ziehe den Baustein **key up arrow** (links unter Conditions) in das **while-running** Feld in den **if-Teil**.



Achtung: Bausteine erst loslassen, wenn ein grünes Pluszeichen und eine gelbe Linie erscheint. Das gilt für alle Bedingungen (Conditions) und Aktionen (Actions)



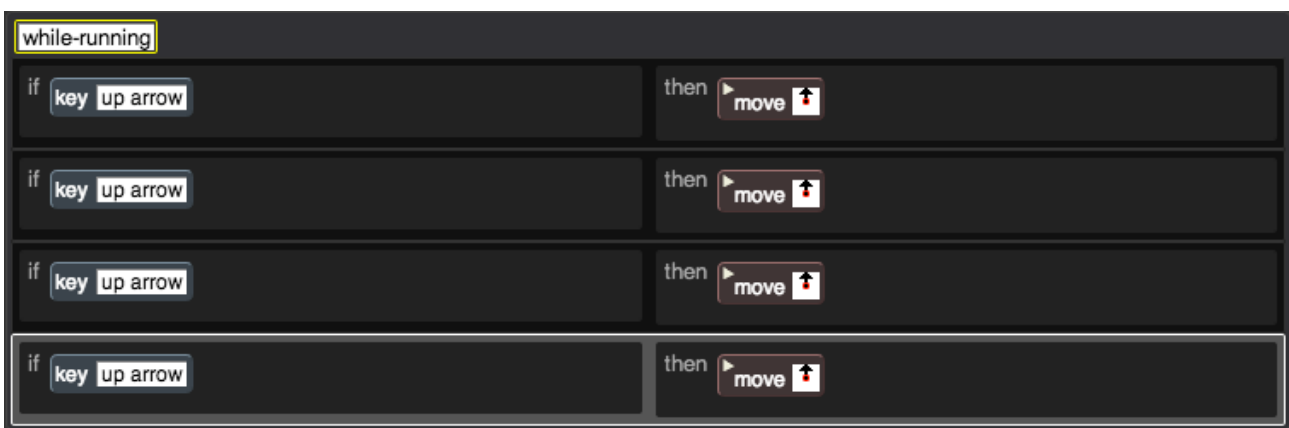
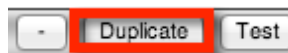
3. Ziehe den Baustein **move** (rechts unter Actions) in das **while-running** Feld in den **then-Teil**.



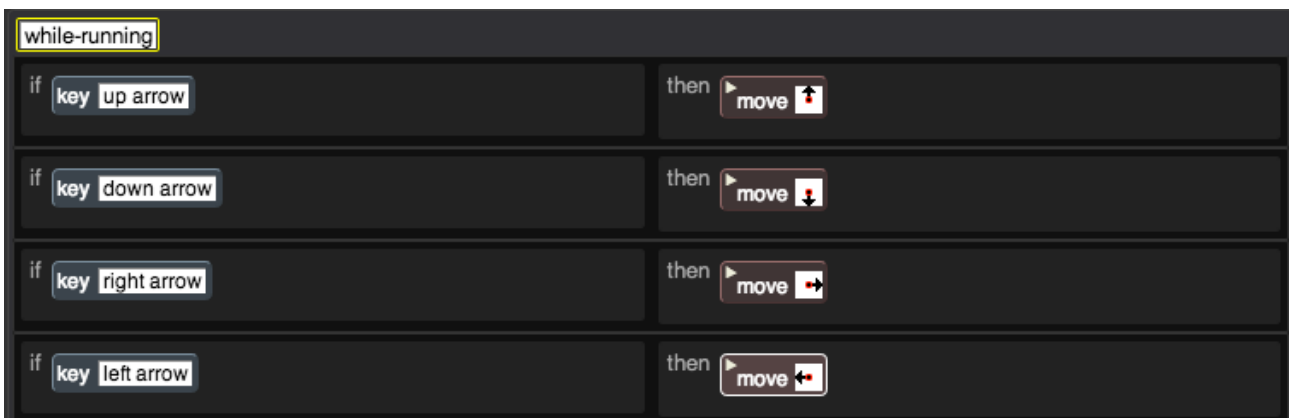
4. Passe den **Move**-Baustein an, indem du auf den roten Punkt klickst. Wähle die Bewegung nach oben.



5. Nun kannst du das Ganze 3x duplizieren.



6. Zum Schluss müssen die Tasten und die Bewegungen wie folgt angepasst werden:



(Anstelle der Pfeiltasten können auch beliebige Buchstaben gewählt werden!)

7. Speichern und testen

Jetzt wollen wir das Ganze mal speichern und testen.

Zum Speichern drückst du in der Symbolleiste oben auf **Save**.

Zum Testen wählst du den grünen **Start-Button**.

Jetzt kannst du testen ob zu den Frosch mit den vorher programmierten Tasten zu der Flagge führen kannst.

Zum Zurücksetzen drückst du den **Reload-Button**.



8. Bewegung des Autos programmieren I

Markiere links den Agenten **Auto** und programmiere wie folgt:



Zum Testen zeichnest du ein Auto in den Spielplan.

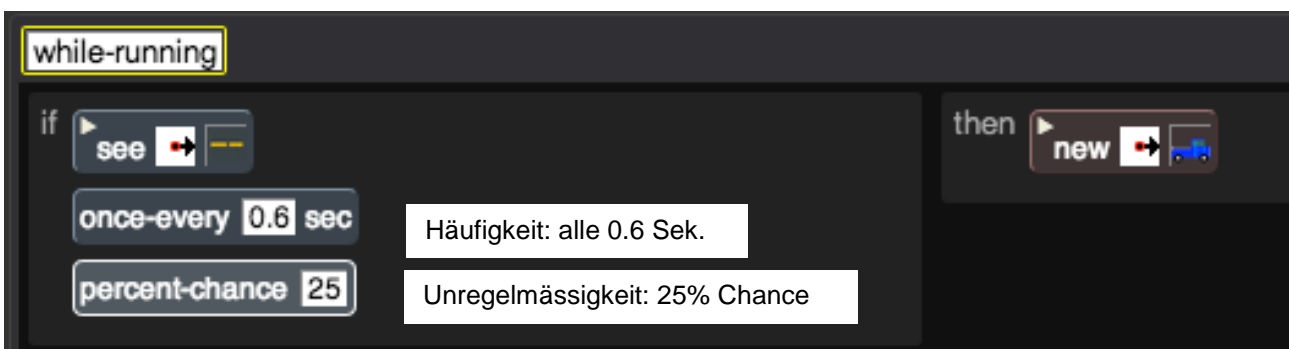
- Was passiert nun? Bewegt sich das Auto?
- Was passiert, wenn das Auto das Ende der Strasse erreicht? Verschwindet es?
- Kommen wieder weitere Autos von links?

Unsere Aufgabe ist es nun zu programmieren, dass Autos links erscheinen, über die Strasse fahren und rechts wieder verschwinden. Dazu müssen wir die Tunnel programmieren.

9. Tunnel programmieren

Damit aus dem linken Tunnel die Autos erscheinen, gehst du wie folgt vor:

Markiere den Tunnel_links und programmiere folgendes:



Teste hier mit verschiedenen Werten.

Was passiert wenn du den Wert der Sekunden vergrößerst, verkleinerst?

Was passiert, wenn du den Prozentwert vergrößerst, verkleinerst?

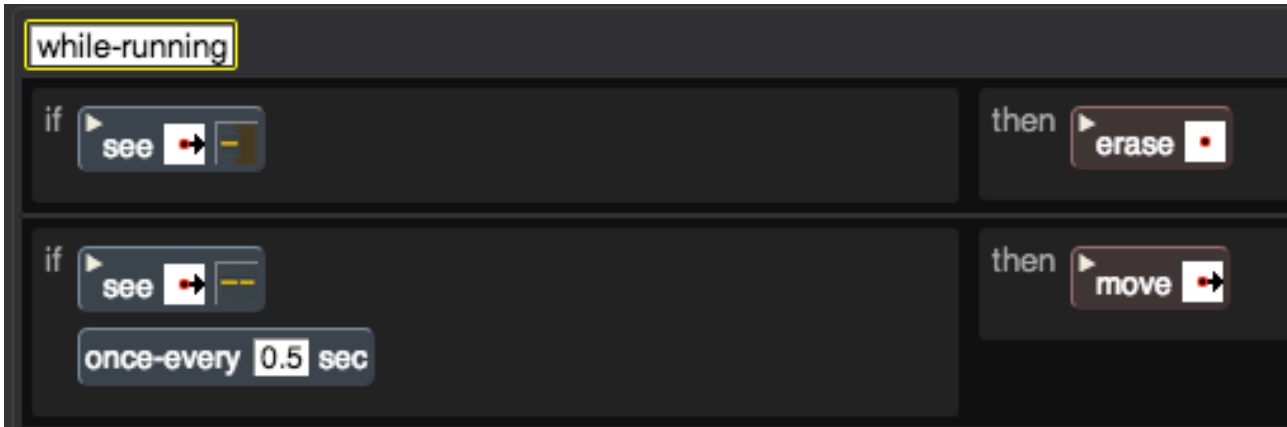
10. Bewegung des Autos programmieren II

Nun wollen wir programmieren, dass die Autos am Ende der Strasse verschwinden. Dazu markierst du das Auto und fügst eine neue **Regel** ein.



Da neue Regeln standardmässig unten erscheinen, musst du sie hier mit der Maus nach oben ziehen. Du musst programmieren, dass das Auto verschwindet, wenn es den rechten Tunnel erreicht.

So sieht das Verhalten der Autos dann neu aus:



Speichere und teste dein Spiel.

11. Bei „Zusammenstoss zurücksetzen“ programmieren

Was passiert, wenn der Frosch von einem Auto überfahren wird?

Das wollen wir jetzt programmieren.

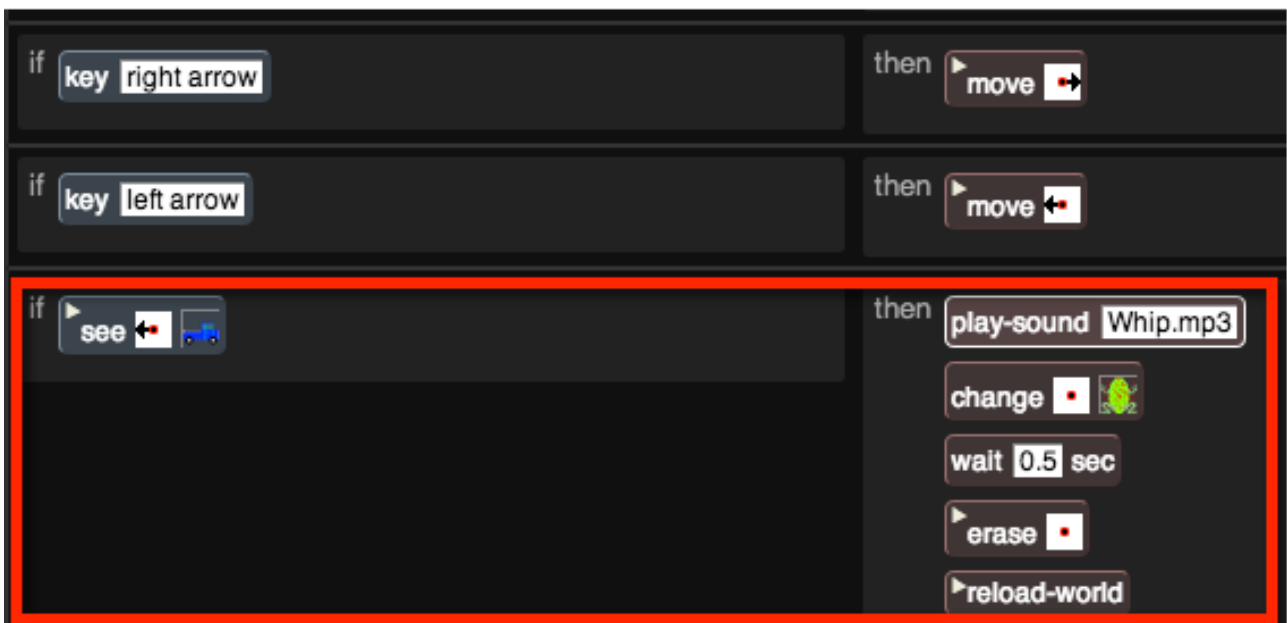
Als erstes müssen wir dem Frosch eine zweite Form zuweisen. Markiere den Frosch, klicke auf den kleinen grünen Pfeil. Wähle dann ganz unten links **+ Shape**. Benenne diese Form. Mit einem Doppelklick kannst du die Form bearbeiten.



Nun erstellst du eine neue Regel (+ Rule, unten in der Mitte).



Der Code sieht wie folgt aus:



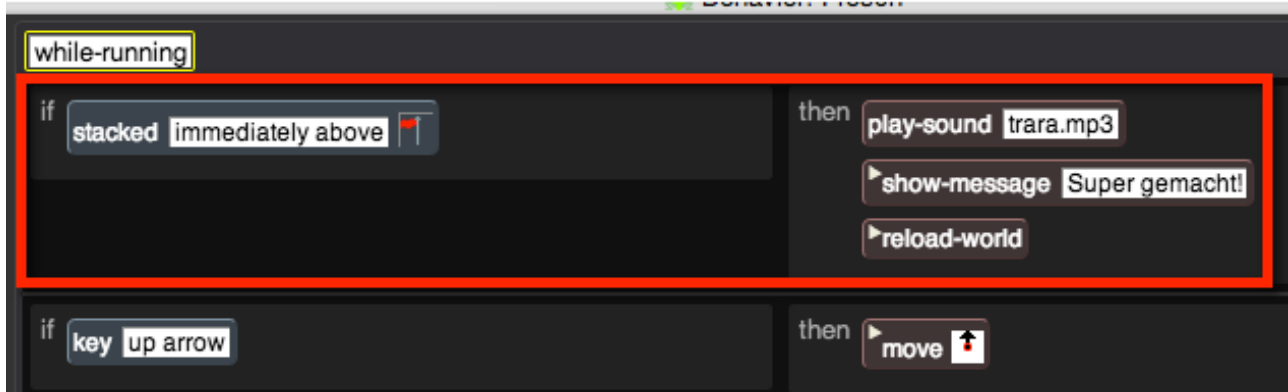
Speichere und teste dein Spiel erneut.

12. Am Ziel

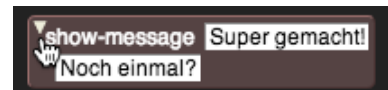
Erreicht der Frosch das Ziel, möchten wir einen Sound ertönen und eine Nachricht erscheinen lassen. Das geht so:

Markiere den Agenten **Frosch**. Nun erstellst du mit **+ Rule** eine neue Regel. Diese neue Regel ziehst du mit der Maus an die oberste Stelle.

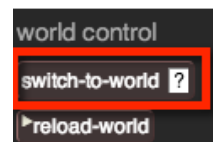
So sieht der Code aus:



Mit einem Klick auf den kleinen weißen Pfeil kannst du einen weiteren Text eingeben.



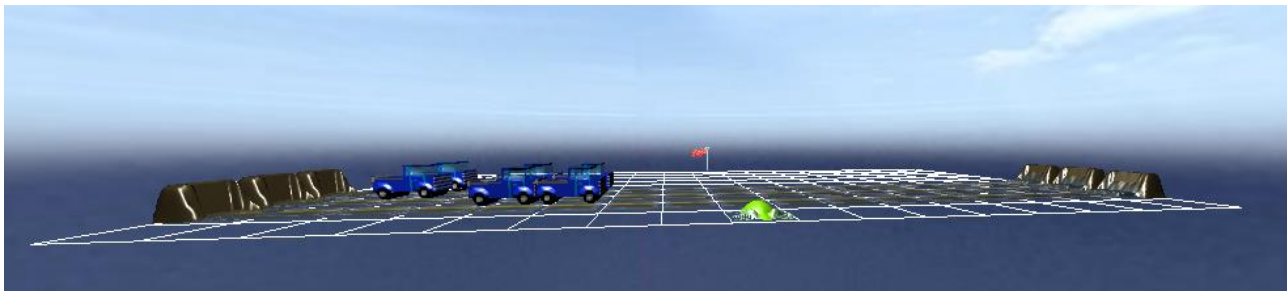
Wenn du mehrere Level hast, kannst du anstelle von **reload-world** mit **switch-to-world** ins nächste Level wechseln lassen.



Speichere und teste dein Spiel erneut.

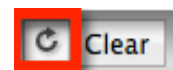
13. 3D-Ansicht

Um dein Spiel in 3D darzustellen kannst du dieses Symbole benutzen.



Teste es in 3D.

Mit **reload** gelangst du wieder in die Normalansicht.



14. Online speichern

Damit du dein Spiel später weiter bearbeiten kannst, musst du es übermitteln.

Klicke dazu auf Submit your Game und fülle die Angaben aus. Du bekommst dann eine e-Mail mit einem Link. So kannst du später dein Spiel wieder weiter programmieren oder mit deinen Freunden teilen.



[Link zu in diesem Tutorial erstellten Spiel.](#)

Den zweiten Teil, den Fluss, kannst du nun selber programmieren. Viel Spass!